This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

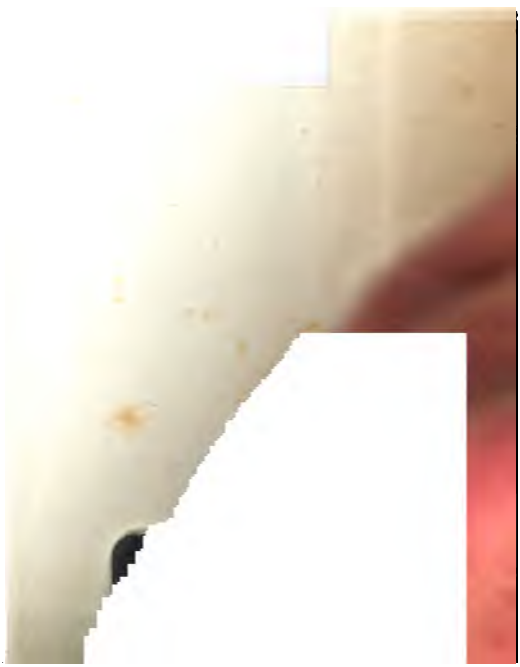
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

LANE
MEDICAL LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
Gift



Ueber die

bei der

Syphilis des Centralnervensystems vorkommenden Augenstörungen.

Von

Prof. W. Uhthoff.

II. (klinischer) Theil.

Mit Tafel VI—VIII.

LANE LIBRARY

Leipzig

Wilhelm Engelmann

1894.

Separat-Abdruck

aus v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie.

XXXIX. Bd. 3. Abth. und XL. Bd. 1. Abth.

YALE LIBRARY

Q 901
S 943
v. 2
1894

Inhalt des II. Theiles.

(Im Anschluss an das Verzeichniss des I. Theiles.)

	Seite
Einleitung	183
5) Die Ergebnisse der ophthalmoskopischen Untersuchung	185
6) Über die klinische Erscheinungsweise der Sehstörung	224
7) Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen im Bereiche der Augen bei 100 Fällen von Hirnsyphilis	260
A. Daten über die Oculomotoriusaffectionen	262
B. Daten über die Abducensaffectionen	286
C. Daten über die Trochlearisaffection	292
D. Daten über die Affection des Nervus trigeminus	294
E. Nystagmus und nystagmusartige Zuckungen im Bereich der Augenmuskeln bei Hirnsyphilis	303
F. Die conjugirte Abweichung der Augen	305
8) Pathologische Erscheinungen von Seiten der Pupillen	307
9) Schlussbemerkungen	316
Verzeichniss der benutzten Literatur	325

105588

Wenden wir uns jetzt der genauern klinischen Analyse der Augenstörungen bei Hirnsyphilis intra vitam zu, so kommen hier in erster Linie neben den 17 Sectionsfällen auch die restirenden 83 Fälle unserer Beobachtungsreihe von 100 in Betracht. Einige dieser 83 Fälle sind nachträglich noch zur Autopsie gekommen, und habe ich die Ergebnisse der Autopsie noch kurz in den folgenden Ausführungen wenigstens statistisch mit berücksichtigt, so weit sie mir bekannt geworden sind. Es sind bisher in runder Zahl etwas über 20 % dieser 100 Fälle von Hirnsyphilis gestorben, wahrscheinlich aber dürfte die Zahl in Wirklichkeit noch erheblich grösser sein, da ich in den letzten 2 Jahren über viele dieser Kranken nichts mehr habe in Erfahrung bringen können. Ich habe in der Diagnose zweifelhafte Fälle ganz ausser Acht gelassen, die verwertheten Beobachtungen sind durchweg von fachmännischer

neuropathologischer Seite, namentlich von Herrn Collegen Oppenheim, controlirt und vielfach auch längere Zeit beobachtet worden. Dass trotzdem in den Fällen, welche nicht zur Autopsie kamen, die Diagnose nicht immer als so absolut sicher zu betrachten ist, als bei denen, wo eine anatomische Untersuchung möglich war, liegt auf der Hand; jedenfalls bin ich nach Möglichkeit bestrebt gewesen, die Diagnose in den verschiedenen Richtungen zu sichern.

In erster Linie scheint mir unsere Beobachtungsreihe geeignet, zumal die verwertheten ophthalmologischen Befunde nach einheitlichen Gesichtspunkten von mir festgestellt wurden, richtige statistische Daten über die bei Hirnsyphilis vorkommenden Augenstörungen zu liefern, da alle Fälle, wie sie, auch abgesehen von Augenstörungen, zur Beobachtung kamen, mit berücksichtigt sind. Auch der Umstand, dass $^1/_4$ dieses Materials aus der Augenklinik stammt, wo also gerade die Sehstörungen oft die Patienten hinführten, glaube ich, kommt für unser Material nicht allzusehr in Betracht, da in den ganzen Jahren der Beobachtung in die Schoeler'sche Klinik vielfach Kranke mit Hirnsyphilis zur Augenuntersuchung aus verschiedenen Nervenpolikliniken geschickt wurden, ganz unabhängig davon, ob sie ausgesprochene Augenstörungen darboten oder nicht. Ich werde übrigens gelegentlich, wo dies etwas ausmachen könnte, gesondert auf das Material der Krankenhäuser und das der Augenklinik hinweisen.

In zweiter Linie war es doch oft möglich, gerade bei den nicht zur Autopsie gekommenen Kranken, genauere Beobachtungen über die klinische Seite der Augenstörungen anzustellen, als bei den Schwerkranken, welche eventuell bald darauf starben und deren Angaben daher nicht immer so eingehend und genau sein konnten, als es wünschenswerth gewesen wäre.

Als Vergleichsmaterial dienen auch hier hauptsächlich jene 150 aus der Literatur gesammelten Sectionsfälle von

Syphilis des Centralnervensystems mit Augenstörungen, ferner aber werden auch Fälle ohne Sectionsbefund aus der Literatur mit in Betracht gezogen werden, soweit sie mir geeignet erschienen, zur Klärung der einschlägigen Fragen beizutragen.

5) Die Ergebnisse der ophthalmoskopischen Untersuchung.

Bevor ich in tabellarischer Uebersicht die ophthalmoskopischen Untersuchungsergebnisse bei unserer Beobachtungsreihe von 100 Fällen aufführe, sei es mir gestattet, einige Bemerkungen vorauszuschicken.

In erster Linie habe ich an dem Begriff einer typischen Stauungspapille im Sinne v. Graefe's festgehalten und als namentlich charakteristisch eine erhebliche steile Prominenz der Papillen (Refractionsdifferenz von mindestens 2 Dioptrien ($^2/_3$ mm) und darüber zwischen Gipfel der Papille und dem benachbarten normalen Augenhintergrunde) angesehen. Ein solches Postulat halte ich für durchaus nothwendig, wenn die hohe diagnostische Bedeutung des Begriffes der eigentlichen typischen Stauungspapille nicht unnöthiger Weise beeinträchtigt werden soll. War die Prominenz sehr gering und erreichte nicht $1^1/_2$—2 D, so wurde ein solcher Befund nicht mehr als eigentliche Stauungspapille, sondern als Neuritis optica gerechnet und in der Tabelle aufgeführt. Ich will hier auf eine nähere Begründung dieser Definition bei der Aufstellung des Begriffes der Stauungspapille nicht eingehen, zumal ich glaube, mich in dieser Hinsicht durchaus in Uebereinstimmung mit den meisten Autoren zu befinden und persönlich eben auf Grundlage eines grossen einschlägigen Untersuchungsmaterials die Ueberzeugung gewonnen habe, dass es einen Rückschritt bedeuten würde, falls diese altbewährten Merkmale der Stauungspapille im Sinne v. Graefe's, Leber's und vieler Anderer gegenüber der einfachen Neuritis optica nicht auf-

recht erhalten würden. Ich werde Gelegenheit haben, auf diesen Punkt in späterer Zeit noch einmal genauer einzugehen, wenn es mir vergönnt sein wird, das früher gesammelte Untersuchungsmaterial, namentlich auch eine Beobachtungsreihe von 100 Fällen von Hirntumor mit ca. 30 Sectionsbefunden weiter zu bearbeiten. Uebrigens ist auch von anderer Seite z. B. Mauthner (l. c.) gerade der Minimalwerth von 2 D ($^2/_3$ mm) Prominenz für den Begriff der typischen Stauungspapille zu Grunde gelegt. In demselben Sinne sind ferner Oppenheim's Angaben („Zur Pathologie der Grosshirngeschwülste", Arch. f. Psychiatr. XXI, Heft 2) für den Befund der Stauungspapille gemacht worden.

In zweiter Linie findet sich in der Tabelle der Begriff der neuritis optica (eben ohne eine derartige grössere steile Prominenz) resp. die neuritische Opticusatrophie aufgeführt; letztere dann, wenn die Anamnese oder das zur Zeit der Untersuchung vorliegende Aussehen der Papillen noch mit Sicherheit den Rückschluss auf voraufgegangene entzündliche Erscheinungen rechtfertigte.

Drittens folgt dann die einfach atrophische Verfärbung der Papillen, wo eben ein solcher neuritischer Ursprung der Atrophie nicht nachweisbar ist, sondern von vornherein eine einfache Atrophie der Papillen mit scharfer Begrenzung sich geltend machte. Eine solche atrophische Verfärbung der Papillen kann eine vollständige sein, sie kann zweitens wohl die ganze Papille betreffen, aber doch in einzelnen Abschnitten derselben noch etwas Röthliches im Farbenton zurückgelassen haben und sich eben dadurch als keine ganz vollständige dokumentiren und sie kann drittens nur ganz partiell sein, während der übrige Theil der Papille noch normal erscheint.

In vierter Linie kommen dann die sonstigen ophthalmoskopischen Veränderungen in Betracht, welche nicht den Sehnerven direct betreffen und grössten Theils wohl mit der

Syphilis, aber nicht direct mit dem Gehirnleiden in Zusammenhang stehen.

Tabelle über die ophthalmoskopischen Befunde bei 100 Fällen von Hirnsyphilis.

1) Stauungspapillen resp. Atrophie nach Stauungspapillen. 14mal. (Fast stets doppelseitig, nur 1mal einseitig; 1mal recidivirend.)	Hierbei das cerebrale Leiden diagnosticirt als: a) Meningitis basalis syphilitica (gummosa) in 8 Fällen (3mal durch die Autopsie bestätigt); b) Eigentliche gummöse Geschwulstbildung in der Schädelhöhle in 4 Fällen (mit 3 Autopsieen); c) Intracranielle syphilit. Erkrankung, deren Natur und Sitz nicht sicher festzustellen in 2 Fällen.
2) Neuritis optica resp. Neuritische Opticusatrophie. 12mal. (7mal doppelseitig, 5mal einseitig.)	Hierbei die Diagnose des cerebralen Leidens als: a) Meningitis basalis syphilitica (gummosa) in 5 Fällen (mit 3 Autopsieen); b) Arachnitis gummosa an der Convexität einer Grosshirnhemisphäre in 1 Fall; c) Syphilitische Geschwulstbildung in der hintern Schädelgrube in 1 Fall; d) Intracranielle syphilitische Erkrankung deren Natur und Sitz nicht mit aller Sicherheit festzustellen in 5 Fällen.
3) Einfache atrophische Verfärbung der Papillen. 14mal. (10mal doppelseitig, 4mal einseitig). 4mal komplete atroph. Verfärbung, 7mal deutliche atrophische Abblassung der ganzen Papillen, jedoch zeigen die innern Parthieen noch Spuren von röthlichem Reflex, 3mal partielle atrophische Verfärbung nur der temporalen Papillentheile.	Hierbei die Diagnose des cerebralen Leidens als: a) Meningitis basalis syphilitica (gummosa) in 10 Fällen (mit 2 Autopsieen); b) Gummöse Geschwulst im linken Schläfenlappen, Erweichung der linken Hemisphäre in 1 Fall (Autopsie); c) Intracranielle syphilit. Erkrankung, deren Natur und Sitz nicht sicher festzustellen in 3 Fällen.

4) Sonstige ophthalmoskopische Veränderungen. 8mal. a) Abgelaufene Choroiditis resp. Iridochoroiditis 4mal (wohl in allen 4 Fällen die Affection auf Grundlage der frühern syphilitischen Infection entstanden. 1 Autopsie). b) Iritis gummosa 2mal (sicher syphilitischen Ursprungs). c) Diffuse alte Hornhauttrübung beiderseits nach früherer Keratitis parenchymatosa 1mal (auf Grundlage von Lues congenita). d) Beiders. Leucoma corneae adhaerens (nicht syphilitischen Ursprungs) 1mal	
5) Ophthalmoskopisch normaler Befund. 52mal.	Von diesen 52 Fällen betreffen jedoch noch 7 Hemianopsieen und zwar 5 homonyme und 2 temporale, wo der ophthalmoskopische Befund negativ blieb während der Beobachtungsdauer. Eine ausgesprochene Sehstörung, welche auf eine Affection der Opticus-Stämme zu beziehen war, mit negativem ophthalmoskopischem Befund bei längerer Beobachtungsdauer, konnte nur ganz vereinzelt konstatirt werden. Dagegen fanden sich in 3 Autopsiefällen ohne Sehstörungen und ohne ophthalmoskopischen Befund, deutliche pathologische anatomische Veränderungen an dem basalen optischen Leitungsapparat.

Es ergiebt sich zunächst aus dieser Tabelle über den ophthalmoskopischen Befund bei unsern 100 Fällen, dass der Augenspiegel in 40 % der Fälle pathologische Veränderungen der Papillen nachwies und zwar Stauungspapillen, Neuritis optica resp. neuritische Atrophie und einfach atrophische Verfärbung der Papillen in ziemlich der gleichen Procentzahl. Es kommen hierzu noch in 7 Fällen

Sehstörungen ohne pathologischen ophthalmoskopischen Befund und zwar 5mal homonyme und 2mal temporale Hemianopsie, sowie ferner in 3 Autopsiefällen (I, XII und XVI) deutliche anatomische Veränderungen an den basalen Opticustheilen, ohne dass dieselben intra vitam zu Sehstörungen und ophthalmoskopischen Veränderungen geführt hatten. Somit war also der optische Leitungsapparat 50mal (50 %) in Mitleidenschaft gezogen, wobei noch zu berücksichtigen bleibt, dass unter den 83 nicht zur anatomischen Untersuchung gekommenen Fällen wohl noch verschiedene anatomische Veränderungen des optischen Leitungsapparates an der Hirnbasis gehabt haben werden, die aber weder durch die Functionsprüfung noch durch den Augenspiegel nachgewiesen werden konnten. Also in über der Hälfte der Fälle waren die optischen Leitungsbahnen als in Mitleidenschaft gezogen anzusehen. Es geht dies sogar noch über die Häufigkeit des Vorkommens von Opticus-Betheiligung bei der disseminirten Sclerose des Gehirns und des Rückenmarks hinaus, wo ich in ungefähr der Hälfte der Fälle eine Mitbetheiligung der optischen Faserbahnen fand (conf. „Untersuchungen über die bei der disseminirten Herdsklerose vorkommenden Augenstörungen". Arch. f. Psychiatr. und Nervenkrankh. XXI, Heft 1 u. 2). Es dürfte wohl von den intracraniellen Erkrankungen nur der Hirntumor dies Verhältniss an Häufigkeit übertreffen. Somit bestätigten unsere Untersuchungsresultate, auch im hohen Maasse die Angaben Fournier's („Die Syphilis des Gehirns", Paris 1879), der ganz besonders auf die Häufigkeit der Opticus-Affection bei Hirnsyphilis hinweist.

Sonstige ophthalmoskopische Veränderungen am Bulbus selbst fanden sich nur in relativ wenig Fällen und waren dieselben durchweg ebenfalls auf die frühere syphilitische Infection zurückzuführen, zeitlich aber gewöhnlich dem Ausbruch des cerebralen Leidens vorangegangen.

Es sollen hier jetzt die einzelnen Gruppen der gefundenen ophthalmoskopischen Veränderungen etwas eingehender besprochen werden:

I. Die Stauungspapillen in 14 % der Fälle.

Am häufigsten lag dem Auftreten der Stauungspapille bei unserm Material basale gummöse Meningitis zu Grunde (8mal), seltener schon eigentliche syphilitische Geschwulstbildung in der Schädelhöhle (4mal), und 2mal konnte Sitz und Natur des intracraniellen Processes nicht sicher festgestellt werden. Es muss hierbei bemerkt werden, dass die Diagnose Meningitis basalis gummosa allerdings nur 3mal durch die Section bestätigt werden konnte, wohl möglich, dass in einem Theil dieser Fälle die basale gummöse Meningitis sich noch mit eigentlicher syphilitischer Geschwulstbildung komplicirte. Eine isolirte syphilitische Erkrankung der Hirnarterien war mit grösster Wahrscheinlichkeit in keinem unserer Fälle als eigentliche Ursache der Stauungspapille anzusehen.

Bis auf einen Fall war die Affection der Papille stets doppelseitig, nur einmal (Fall V) bestand auf dem einen Auge typische Stauungspapille, während auf dem andern nur einfache Neuritis optica ohne Prominenz vorhanden war, ich habe diesen Fall und seine wahrscheinliche Deutung schon im I. Theil erörtert (s. S. 86).

Ganz besonders erwähnenswerth erscheint mir Einer von diesen Fällen, wo es zu einem Recidiv der Stauungspapillen kam mit späterer, fast völliger Rückbildung bis zur Norm.

Fall XVIII.

34jähriger Mann. Anfang Januar 1881 cerebrale Erscheinungen; sehr heftige zeitweise Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen, Bewusstlosigkeit, vorübergehende Geistesstörung, typische doppelseitige Stauungspapillen. Alter linksseitiger eiteriger Mittelohrcatarrh von Jugend auf. Besserung der Symp-

tome und Rückgang der Stauungspapillen. Im März 1885 Recidiviren der Gehirnerscheinungen bei fast normalem Augenspiegelbefund; wiederum Besserung und Entlassung des Patienten. Abermaliges Recidiv der cerebralen Beschwerden im August 1886, weswegen Patient wieder aufgenommen und zu dieser Zeit auch wieder typische frische doppelseitige Stauungspapillen. Besserung und Entlassung, jedoch schwinden die Krankheitserscheinungen nicht ganz, sondern machen sich von Zeit zu Zeit in geringerem Grade noch wieder geltend. Im April 1887 ist der ophthalmoskopische Befund fast wieder ganz normal und bleibt es auch, so dass 1889 bei einer Untersuchung nichts pathologisches an den Papillen zu konstatiren war. 1889 wird neben den cerebralen Erscheinungen das Auftreten deutlicher tabischer Symptome konstatirt. Diagnose anfangs unsicher, später von verschiedenen Neuropathologen auf Hirnlues, wahrscheinlich basalen gummösen Process, gestellt.

E. B., 34 Jahr alt, wurde Anfang Januar 1883 wegen cerebraler Symptome, zeitweiser sehr heftiger Kopfschmerzen mit Röthung des Gesichts, Schwindel, Erbrechen, Bewusstlosigkeit mit vorübergehenden psychischen Aufregungszuständen auf die Irrenabtheilung der Charité aufgenommen. Ophthalmoskopisch (2. Jan. 1883) konnte ich zu jener Zeit beiderseits typische, stark prominente frische Stauungspapillen mit einer Refractionsdifferenz von mehreren Dioptrieen zwischen dem Gipfel der geschwellten und steil vorspringenden Papillen und dem übrigen Augenhintergrunde konstatiren. Die Papillengrenzen verwischt, die Substanz der Papillen grauröthlich, getrübt, radiärstreifig. Die Retinalvenen geschlängelt und erweitert, die Arterien von mittlerem Caliber, die centralen auf den Papillen liegenden Gefässenden zum Theil überlagert. Die Gesichtsfelder im wesentlichen frei zu dieser Zeit bis auf Vergrösserung des blinden Flecks. Die Sehschärfe war nicht sehr beeinträchtigt zu dieser Zeit, so dass noch Schweigg. 0,4 mit $+ 5 D$ gelesen wurde. Patient blieb jetzt längere Zeit in Beobachtung, während welcher die ophthalmoskopischen Erscheinungen sich allmählich zurückbildeten und ebenso die Gehirnerscheinungen sich besserten. Letztere exacerbirten noch einmal im Mai 1883, wodurch jedoch der ophthalmoskopische Befund nicht beeinflusst wurde, so dass im December die Stauungspapillen auf beiden Augen im wesent-

lichen zurückgegangen sind. Die Papillen zeigen zu dieser Zeit eine ziemlich normale Färbung, nicht atrophisch verfärbt, es besteht noch theilweise leichte Verschleierung der Papillengrenzen, so dass die hochgradigen Veränderungen der Stauungspapillen als fast bis zur Norm zurückgekehrt bezeichnet werden müssen. Sehschärfe rechts $S = {}^{6}/_{12}$; links $S = {}^{1}/_{6}$. Gesichtsfelder im wesentlichen frei bis auf eine leichte Einschränkung für Farben nach aussen auf dem rechten Auge und eine leichte Beschränkung nach unten auf dem linken.

Bis zum März 1885 war dann das Befinden des Patienten relativ gut, er hat in der Zwischenzeit gearbeitet, fühlte sich jedoch nicht ganz gesund. Fast stets hatte er Schmerzen in der linken Schulter, welche nach dem Kopf ausstrahlten und bald mehr bald weniger heftig waren. An einem alten linksseitigen eiterigem Mittelohrcatarrh hat der Patient von früher Jugend auf gelitten. In der letzten Zeit nun, also Anfang März 1885, verschlechterte sich das Allgemeinbefinden des Patienten wieder. Es traten wiederholt Zuckungen im linken Arm auf, die in der Intensität und Häufigkeit variirten. Zeitweise leichte Ermüdung der Beine. Ausserdem eigenthümliche Anfälle, sein Sensorium war plötzlich leicht benommen, es war ihm duselig zu Muth, so dass er in der Arbeit pausiren musste. Es trat dieser Zustand leicht ein beim Bücken, beim schweren Arbeiten etc. Am 20. März 1885 hatte er einen heftigen Anfall, ohne dass es jedoch auch dieses Mal zur vollkommenen Bewusstseinspause kam mit heftigen Kopfschmerzen. Ausserdem starke Rückenschmerzen, von Zeit zu Zeit Erbrechen. In dem Sehen hat der Patient keine Veränderungen bemerkt. Er klagt jetzt zur Zeit seiner zweiten Aufnahme auf die Nervenstation der Charité über Schmerzen im Hinterkopfe, besonders aber auf der linken Seite, zuweilen auch im linken Ohr, häufige Rucke in den Extremitäten, die oft Minuten lang andauern, besonders in der linken obern Extremität, es ist ihm stets „duselig“ und „schwerfällig“ im Kopf. In der letzten Zeit der Schlaf gestört.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt zu dieser Zeit keine wesentlichen pathologischen Veränderungen des Augenhintergrundes. Auch die geringen Reste einer neuritischen Trübung der Papillen bei der letzten Untersuchung Dezember 1883 sind geschwunden. Die Retinalvenen erscheinen noch etwas abnorm geschlängelt, aber nicht erweitert, so dass der Befund z. Z. als normal bezeichnet werden kann. Pupillen-

reaction und Augenbewegungen sind ebenfalls wie bei den früheren Untersuchungen nicht alterirt. Die frühere geringe Herabsetzung der Sehschärfe hat sich fast ganz ausgeglichen, es wird Schweigg. 0,3 L ohne Gläser, R mit stärkern + Gläsern gelesen, die Gesichtsfelder im wesentlichen frei.

In der linken Hinterhauptgegend ist eine Stelle auf Beklopfen abnorm empfindlich. Zunge zittert beim Vorstrecken fibrillär und weicht eine Spur nach rechts ab. Im Facialisgebiet nichts, in den Motilitätsverhältnissen der obern und untern Extremitäten ebenfalls nichts Abnormes, keine Ataxie. Kniephaenomen, Bauchreflex, sowie die Sensibilität des Körpers für Berührung, Stiche, Druck und Temperaturunterschiede intakt. Urin und Stuhlentleerung normal, im Harn keine abnormen Bestandtheile. Es tritt wieder allmählige Besserung während der Behandlung ein und wird der Patient nach einiger Zeit entlassen.

Im August 1886 musste der Patient sich wegen abermaliger Steigerung seiner Beschwerden wieder in die Charité aufnehmen lassen und zwar kam er dieses Mal auf die I. medic. Klinik (Geh. Rath Leyden). Ich hatte Gelegenheit, ihn hier wieder zu untersuchen und konnte jetzt abermals das Vorhandensein typischer doppelseitiger hochgradiger Stauungspapille mit starker Prominenz, analog wie bei der Untersuchung im Januar 1883, konstatiren.

Im Juni 1886, etliche Wochen nach dieser seiner letzten Aufnahme in die Charité sah ich den Patienten noch in der Schoeler'schen Poliklinik mit relativ normalem Augenspiegelbefund.

Von der I. medicinischen Klinik wurde Patient dann nach Besserung der Erscheinungen wieder entlassen. Ich sah den Kranken dann im April 1887 in der Schoeler'schen Klinik wieder, wohin ihn Herr College Remak schickte, der ihn zu der Zeit poliklinisch behandelte. Zu dieser Zeit war der Augenspiegelbefund fast ganz normal wieder, die Papillen erschienen noch ein wenig matt und die Retinal-Gefässe etwas abnorm geschlängelt. Gesichtsfelder im wesentlichen frei, nur für Grün nach oben ein wenig eingeengt. Rechts $S = 1/3$; links $S = 1/4$. Als neue sonstige Erscheinung wurde von Herrn Collegen Remak noch über heftige Ischias berichtet.

Bis zum Mai 1889 habe ich den Patienten sodann nicht gesehen, um diese Zeit aber wurde er wieder auf die Nervenstation der Charité aufgenommen und hier von Collegen Op-

penheim Folgendes konstatirt: Patient kommt mit analogen Beschwerden wie früher wieder zur Anstalt, doch klagt er jetzt weniger über Kopfschmerzen, dagegen hat sich seit einiger Zeit Kriebeln in Händen und Füssen eingestellt, sowie Kreuzschmerzen, Unsicherheit im Gange und Schmerzen in den Beinen. Ueber Abnahme der Sehkraft oder des Gehörs hat Patient nicht zu klagen. Patient klagt wiederum auch über starken Hinterkopfschmerz. Aus der Rückenlage richtet er sich nur langsam und mit Unterstützung auf, hierbei starke Schmerzen in der Kreuzgegend; keine Nackensteifigkeit. Beim schnellen Erheben der Arme bleibt der rechte zurück und zwar, wie Patient meint, vor Schmerz. Die Gelenke der untern Extremitäten passiv frei beweglich, auffällig schlaff. Die untern Extremitäten werden etwas mühsam und zitternd von der Unterlage gehoben, auch entspricht die Kraftleistung nicht ganz der Norm. Beiderseits fehlen des Patellarreflexes, bei Augenschluss starkes Schwanken. Patient geht schwerfällig und tritt auch eine Spur stampfend auf.

Die Sensibilität ist am rechten Bein grob gestört, Pinselberührungen werden hier gar nicht gefühlt, Nadelstiche als Druck bezeichnet. Nur an den Fusssohlen sind Nadelstiche schmerzhaft. Dasselbe gilt für das linke Bein. Kalt wird an den untern Extremitäten überall erkannt, Warm (das Gefäss ist mit mittelwarmem Wasser gefüllt) namentlich am rechten Oberschenkel undeutlich wahrgenommen. Stellungsveränderungen werden an der rechten Zehe nicht erkannt. — Klagen von Seiten des Patienten über ein taubes Gefühl in der Magen- und Hypochondrien-Gegend. Es findet sich auch eine nicht scharf abzugrenzende Zone, welche links Hypochondrien und vordere Thoraxgegend betrifft, rechts nicht so weit nach oben reicht, in welcher das Gefühl für Nadelstiche abgeschwächt ist.

Die von mir angestellte Augenuntersuchung am 24. Mai 1889 ergab Folgendes: Rechts nach unten an der Papille leichter Grad von Choroidalatrophie. Papillengrenzen sonst scharf, Färbung der Papille sonst normal, Venen etwas abnorm geschlängelt, ohne verbreitert zu sein. Links hebt sich nach oben und innen die Papillengrenze etwas schlecht ab, sonst normales Aussehen der Papille. — Auf beiden Augen also der Befund jetzt im wesentlichen normal, trotz zweimaligem Ablauf einer typischen doppelseitigen Stauungspapille. Pupillenreaktion und Augenbewegungen bieten zur Zeit nichts wesentlich Abnormes.

Der Krankheitsverlauf wurde also in diesem Falle 7 Jahre beobachtet. Die Diagnose machte im Anfang Schwierigkeiten, es wurde zuerst an Hirntumor und auch an Hirnabscess vom Felsenbein ausgehend gedacht (wegen der alten Mittelohraffection). Später wurde die Diagnose von verschiedenen kompetenten Beobachtern und nach weiteren anamnestischen Anhaltspunkten auf Hirnsyphilis gestellt und zwar mit wahrscheinlich basalem Sitz. Zu den cerebralen Erscheinungen gesellten sich zuletzt ausgesprochen tabische Symptome. Die Behandlung bestand hauptsächlich in Darreichung von Jodkalium und später auch in Einreibungskuren mit grauer Salbe.

Wir sehen somit, dass eine typische hochgradige doppelseitige Stauungspapille in diesem Falle sich völlig zurückbildete, ohne ophthalmoskopische und wesentliche functionelle Störungen zu hinterlassen; dass hierauf später mit einer Verschlimmerung des cerebralen Leidens die Stauungspapille beiderseits in typischer Weise recidivirte und nach längerer Zeit des Bestehens wiederum verschwand, auch dieses Mal so gut wie gar keine pathologischen Augenspiegelveränderungen und nur geringfügige Sehstörungen hinterlassend. Ein solcher Krankheitsverlauf muss als ein sehr seltenes Vorkommniss angesehen werden, und dürfte wohl bei intracraniellen Krankheiten nur auf dem Gebiet der Hirnlues möglich sein. Ich erinnere hier an den von Mauthner (Gehirn und Auge. Wiesbaden 1881, S. 579) mitgetheilten Fall, wo bei einem jungen Manne mit cerebralen Erscheinungen (Diagnose auf gummöse Hirngeschwulst), ebenfalls eine typische doppelseitige Stauungspapille sich zuerst völlig bis zur Norm zurückbildete unter einer antisyphilitischen Behandlung, später aber unter erneutem Auftreten von Hirnsymptomen recidivirte, sich wieder zurückbildete unter atrophischer Verfärbung der Papillen, jedoch mit Erhaltung eines völlig normalen Sehvermögens. In unserm Falle war auch nach Ablauf des

Recidiv's keine atrophische Verfärbung der Papillen eingetreten. Erwähnen will ich hier ferner den Fall von Hughlings Jackson (Ophthalmol. Society of Great Britain. Brit. med. Journ. 23. April 1881), wo bei einem Patienten offenbar mit Hirnsyphilis typische Stauungspapillen sich ebenfalls so vollkommen zurückgebildet hatten, dass später nichts Pathologisches weder ophthalmoskopisch noch functionell zu konstatiren war; sowie die Angaben von Oppenheim (l. c.), dass er 2 Fälle von Hirnsyphilis beobachtete, in denen neben den Allgemeinerscheinungen (Kopfschmerz, Benommenheit, Erbrechen u. s. w.) nur Stauungspapillen vorhanden waren und wo durch antisyphilitische Behandlung Heilung herbeigeführt wurde.

In noch 3 weitern von unsern 14 Fällen von Stauungspapillen bei Hirnsyphilis konnte ein Rückgang der Stauungspapillen und Heilung von den cerebralen Beschwerden während einer längern Beobachtungszeit konstatirt werden. Der eine dieser Fälle ist noch dadurch besonders ausgezeichnet, dass eine typische doppelseitige Stauungspapille auf dem einen Auge vollständig bis zu normalem ophthalmoskopischen Befund mit S = $^1/_2$ und freiem Gesichtsfeld sich zurückbildete, während auf dem andern fast völlige Erblindung mit ausgesprochen atrophischer Verfärbung der Papille sich einstellte:

Fall XIX.

37jährige Frau, früher specif. Infection wahrscheinlich. Kopfschmerzen von Zeit zu Zeit schon seit einigen Jahren. Seit einigen Monaten die cerebralen Erscheinungen sehr heftig, zeitweises Verwirrtsein, sehr heftige vom Hinterkopf ausstrahlende Kopfschmerzen. Hochgradige linksseitige Sehstörung, beiderseits typische Stauungspapillen, links mit Ausgang in Opticus-Atrophie, rechts völlige Rückbildung mit normalem ophthalmoskopischem Befunde.

Frau E. Greb. 37 Jahre alt, stellt sich am 30. April 89 zum ersten Mal in der Schoeler'schen Augenklinik vor. Schon

seit einigen Jahren leidet sie von Zeit zu Zeit an Kopfschmerzen („vom Hinterkopf bis in die Stirn ausstrahlend"). Seit 4 Monaten sind diese Kopfschmerzen sehr heftig geworden, so dass Patientin zu Zeiten ganz „verwirrt und geistesabwesend" war. Seit längerer Zeit auch wiederholt schon leichtes Einschlafen der rechten Hand und in derselben auch zur Zeit eine geringe Abschwächung der motorischen Kraft nachweisbar. Vor einigen Monaten hat Patientin auch „eine schlimme Nase" bekommen, der Nasenrücken war zu jener Zeit angeschwollen und später übelriechender Ausfluss aus der Nase. 1 Kind hat Patientin gegen Ende der normalen Schwangerschaftsdauer todt geboren, ein 2. ist 5 Wochen nach der Geburt gestorben. Eine voraufgegangene syphilitische Infection ist nicht mit aller Sicherheit nachweisbar, aber sehr wahrscheinlich. Kniephaenomen erhalten. Urin frei von saccharum und albumen.

Die Augenuntersuchung am 30. April 89 ergiebt auf beiden Augen eine typische Stauungspapille; Papillen grauröthlich getrübt, Grenzen verdeckt, steile Prominenz der Papille, Refraktionsdifferenz zwischen Spitze und Basis 3 D, die Retinalgefässe knicken steil ab am Rande der Papillen, Venen deutlich verbreitert und geschlängelt, die centralen Gefässenden nicht wesentlich überlagert. — Trotz dieses gleichen ophthalmoskopischen Befundes auf beiden Augen, ist die Sehschärfe beiderseits sehr verschieden: rechtes Auge $S = {}^1/_3$ Hyp. 2,75 D; linke Auge $S = 0$. Das linke Auge ist seit 14 Tagen ganz erblindet, nachdem die Sehstörung hier vor circa 8 Wochen unter periodischen Verdunkelungen begonnen hatte. Auf dem rechten Auge bemerkt Patientin zur Zeit noch keine wesentliche Abnahme der Sehkraft. Das rechte Gesichtsfeld ist dementsprechend auch im wesentlichen frei bis auf einen deutlich vergrösserten blinden Fleck. — Die Pupillenreaktion auf Licht ist rechts normal, links fast völlig aufgehoben. — Die Augenbewegungen sind frei.

Nach ungefähr 3 Monaten haben sich die ophthalmoskopischen Veränderungen der Stauungspapillen fast völlig zurückgebildet, wobei links eine ausgesprochen atrophische Verfärbung der ganzen Papille eingetreten ist und nur die innern Theile derselben noch einen ganz leicht röthlichen Reflex zeigen, während rechts der Befund an der Papille fast zur Norm zurückgekehrt, es ist keine atrophische Verfärbung zu konstatiren, nur die obern Theile der Papille zeigen noch eine ganz leichte

Trübung. Nachdem noch weitere 6 Monate verflossen, ist der ophthalmoskopische Befund rechts als völlig normal zu bezeichnen bei Hyperop 3,0 D, $S = {}^1/_2$ und freiem Gesichtsfeld (siehe Fig. 2, Taf. VI), links bleibt der Befund derselbe, die Sehschärfe ist etwas gewachsen, Finger in 1 m excentrisch nach innen oben mit folgendem Gesichtsfeld (siehe Fig. 1, Taf. VI). Patientin hat während dieser Zeit viel Jodkalium, sowie Einreibungen mit unguentum cinereum gebraucht und haben sich unter dieser Behandlung die cerebralen Erscheinungen allmählich völlig verloren.

Wahrscheinlichkeits-Diagnose: Endocranielle syphilitische Neubildung mit linksseitigem Sitz (Dr. Oppenheim).

In dem andern Falle besteht ebenfalls nach Ablauf der typischen Stauungspapillen mit Ausgang in Sehnervenatrophie und dem Rückgang der cerebralen Erscheinungen unter antisyphilitischer Behandlung jetzt schon seit langen Jahren ein ungestörtes Allgemeinbefinden.

Fall XX.

24jähriges Mädchen, frühere specifische Infection. Cerebrale Erscheinungen (Kopfschmerz Erbrechen, Uebelkeit, Ohrensausen, Schwindel). Doppelseitige hochgradige Stauungspapillen, doppelseitige Abducensparese, Sensibilitätsstörungen im Bereich des I. und II. Astes des nervus trigeminus. Fast völlige dauernde Erblindung, Heilung der cerebralen Erscheinungen durch Schmierkur. — Diagnose: Lues cerebri basalis.

24jähriges Mädchen M. B. hat sich vor längerer Zeit (der Zeitpunkt ist nicht genau zu ermitteln) eine specifische Infection zugezogen. Seit etlichen Wochen klagt sie über ausgesprochene cerebrale Erscheinungen, sehr heftige Kopfschmerzen mit zeitweisem Erbrechen und Uebelkeit, sowie Ohrensausen und Schwindelerscheinungen. Zeitweises Zittern der Hände. Seit kurzer Zeit hat sich auch eine Sehstörung entwickelt, bestehend in Doppelsehen und gleichzeitiger Abnahme der Sehkraft. Vertaubung der rechten Stirn- und Wangengegend.

Die objective Untersuchung der Augen am 12. Juli 1881 als Patientin sich zum ersten Mal in der Schoeler'schen Klinik

vorstellt, ergiebt ophthalmoskopisch beiderseits das Bild einer hochgradigen, typischen, frischen, steil prominenten Stauungspapille. Die Sehschärfe rechts $= {}^3/_4$; links $= {}^1/_3$ mit beifolgendem Verhalten der Gesichtsfelder (siehe Fig. 3 u. 4, Taf. VI). Rechts leichte, links starke concentrische Einengung.

Die Augenbewegungen sonst frei, jedoch besteht eine ausgesprochene doppelseitige Abducensparese. Die Pupillenreaction auf Licht ist erhalten. Im Bereich des I. und II. Astes des rechten nervus trigeminus besteht eine starke Beeinträchtigung der Sensibilität. Sonstige Lähmungserscheinungen am Körper waren nicht nachweisbar. Während einer mehrwöchentlichen klinischen Behandlung der Patientin mit Jodkalium und Inunktionen mit unguent. cinereum besserten sich die cerebralen Erscheinungen, indem allerdings zeitweise noch sehr heftige Kopfschmerzen mit Erbrechen auftraten. Das Sehen wurde aber trotz der Besserung des Allgemeinbefindens allmählig schlechter, indem das Bild der Stauungspapillen langsam in neuritische Sehnervenatrophie überging.

In diesem Stadium kam Patientin aus der Beobachtung und stellte sich dann erst nach 6 Jahren wieder vor. Es ergab nun die Feststellung des Befundes, dass die cerebralen Erscheinungen seit jener Zeit thatsächlich beseitigt geblieben waren, nur das Sehen hatte sich noch verschlechtert, so dass auf dem linken Auge jetzt seit mehreren Jahren völlige Amaurose bestand bei aufgehobener Lichtreaction der Pupille, auf dem rechten nur hingegen Finger in 1 m gezählt wurden, das Gesichtsfeld rechts war nur in einem kleinen Stück excentrisch nach unten erhalten. Ophthalmoskopisch besteht jetzt das Bild der ausgesprochenen Sehnervenatrophie mit scharfer Begrenzung der Papillen, aber leichten cirkumpapillären Choroidalveränderungen. Sehr auffallend sind noch in jeder Cornea symmetrisch im untern innern Quadranten je 1 kleine kreidig weisse Stelle von circa 0,75 mm Durchmesser, die als kleine verkalkte Parthieen imponiren. Eine Entzündung hat angeblich an beiden Augen nie bestanden. Die doppelseitige Abducens- und die rechtsseitige Trigeminus-Parese von damals sind nicht mehr nachweisbar.

Herr College Oppenheim hat in diesem Stadium die Patientin auch genau untersucht und ist ebenfalls der Meinung, dass es sich damals wohl nur um Lues cerebri basalis gehandelt haben könne.

Was nun die Fälle von Stauungspapillen bei Hirnsyphilis mit Sectionsbefund in der Literatur betrifft, so erwähnte ich schon früher, dass unter den 150 zusammengestellten Fällen 15mal dieser ophthalmoskopische Befund verzeichnet ist und zwar stets doppelseitig bis auf einen Fall. In 8 von diesen 15 Fällen (Schott, Pooley, Wilson, Pagenstecher, Paetsch, Allen Starr, Herxheimer und Hulke) handelte es sich um eigentliche intracranielle gummöse Geschwulstbildungen bald der Gehirnsubstanz selbst, bald von den Hirnhäuten ausgehend. In dem letzten dieser Fälle (Hulke) war die Stauungspapille nur einseitig, bei der Section fand sich ein gummöser Tumor in der Gegend des Türkensattels, der Umgebung der glandula pituitaria, der Gegend des Ganglion Gasseri und des sinus cavernosus, die Dura war mit dem erweichten linken Vorderlappen fest verwachsen und der linke Opticus zwischen foramen opticum und Chiasma $2^1/_2$mal dicker als der rechte, durch Infiltration mit gummöser Geschwulstmasse. Der Grund für die einseitige Stauungspapille war hier wohl in erster Linie in der einseitigen retrobulbären gummösen Erkrankung des betreffenden Opticusstammes zu suchen.

In 2 Fällen (Schmick und Gajkiewicz) handelte es sich um gummöse basale Meningitis, im letzten Fall auf Grundlage von Lues congenita.

In einem Fall (Schott) lag doppelseitige syphilitische Periostitis der Orbitae mit rechtsseitigem Exophthalmus als Ursache vor.

Bei einem Kranken (Laschkiewitz) ist der Autor geneigt in erster Linie einen Hydrocephalus internus für das Auftreten der Stauungspapillen verantwortlich zu machen, jedoch finden sich gleichzeitig eine Reihe anderer Veränderungen in der Schädelhöhle (Osteophyten, Gefässerkrankung, Erweichung, mässige basale meningitische Erscheinungen); während in einem zweiten von demselben Autor

gleichzeitig mitgetheilten Fall von mehr reinem Hydrocephalus auf syphilitischer Basis die Sehstörung auf dem Wege der einfachen Opticusatrophie und nicht unter dem Bilde der Stauungspapille eingetreten war.

In den 3 letzten von diesen 15 Fällen nun handelte es sich im Wesentlichen nur um syphilitische Gefässerkrankung in der Schädelhöhle mit ihren secundären Veränderungen (Erweichungen und Thrombose). Es sind dies ein aus dem London Hospital (Med. Tim. and Gaz. Vol. II, Nr. 1430, 1877) mitgetheilter Fall und ferner die Fälle von Leyden und Knapp, namentlich die letztern beiden sind sehr bemerkenswerth. Bei den Leyden'schen Kranken handelte es sich um eine Thrombose der Arteria basilaris mit secundärer Erkrankung des pons und des rechten crus cerebri, wechselständiger Lähmung der rechten Körperhälfte und des linken Oculomotorius, gleichzeitiger Lähmung des linken Armes, Parese des Schlingens und Dysarthrie. Ueber die Augenuntersuchung (Dr. Hiller) heisst es kurz „Neuroretinitis mit Stauungspapille". Jedenfalls ergab die Autopsie Nichts von eigentlicher gummöser Geschwulstbildung oder von ausgesprochen meningitischen Erscheinungen. Ein solches Vorkommen von Stauungspapillen lediglich auf Grundlage von Arterienerkrankung des Gehirns muss auf jeden Fall als ein sehr seltenes Ereigniss angesehen werden, ich finde in unserer Beobachtungsreihe von 100 Fällen keinen, in dem das nachgewiesen wäre. In diesem Sinne äussert sich auch Gowers in seinem „A manual and atlas of medical ophthalmoscopy" (London 1890), er sagt: „Obschon die syphilitischen Gefässveränderungen häufig sind, so sind doch secundäre Veränderungen am Auge sehr selten bei Erweichungen nach syphilitischer Gefässerkrankung. Nur 1 Fall ist berichtet, wo Congestion oder Entzündung der Papillen aus dieser Ursache zu Tage trat (Leyden), aber es ist nicht ganz sicher, da die Entzündung der Papille eine primäre ge-

wesen sein könnte; wegen dieser Möglichkeit ist bisher auch noch nicht sicher bewiesen, dass lediglich Erweichung in Folge von Gefässerkrankungen zu Neuritis optica führt". Im Ganzen und Grossen möchte ich mich mit diesen Ausführungen wenigstens, soweit es die eigentliche Stauungspapille anbetrifft, einverstanden erklären, und es bleibt schade in dem Leyden'schen Falle, dass der ophthalmoskopische Befund so wenig ausführlich angegeben ist. Leyden selbst führt zur Begründung der einschlägigen Thatsachen dieses Falles ungefähr Folgendes aus: „Es ist von Wichtigkeit, noch hervorzuheben, dass der Befund der Autopsie wichtige Beweise dafür liefert, dass diese Auffassung von der Dignität der Basilararterie begründet ist. Das Gehirn zeigt sich post mortem, wie in den meisten Fällen ausdrücklich angegeben ist, geschwollen, es füllt die Hirnkapsel prall aus, die Dura war prall und gespannt, die Venen besonders der pia äusserst blutreich, die pia ödematös, die Hirnventrikel erweitert. Dies sind Zustände, welche den durch Hirntumoren bedingten sehr analog sind und welche bemerkenswerthe Folgen der Thrombose der Arteria basilaris darstellen. Statt der zu erwartenden Anämie finden wir Schwellung, Oedem und venöse Hyperämie. Diese Erscheinungen entsprechen denen, welche als Folge von Embolie der Arterien experimentell studirt und beschrieben sind, ich erinnere namentlich an die Untersuchungen von Cohnheim und Litten über Embolie und Infarktbildung. Sowie z. B. nach Unterbindung der grossen Nierenarterie schnell eine kolossale Schwellung und Hyperämie des Organs eintritt, so sehen wir hier, in etwas gemässigtem Maassstabe, dieselben Folgen für das Gehirn eintreten. Auf dieselbe Weise ist der Befund der Retina zu begreifen. Die Cirkulationsstörung ist derjenigen ähnlich wie bei Tumoren. Bei diesen resultirt sie aus der Compression der grossen Hirnvene (vena magna Galeni), wodurch der Abfluss gehemmt und das Hirn ödematös wird.

Bei der Arterienthrombose ist die venöse Hyperämie und die Schwellung eine indirecte, aber ebenfalls constante Folge der Störung des Blutlaufes.“

Der Knapp'sche Fall (l. c.) ist vielleicht noch seltsamer in Bezug auf die beobachteten ophthalmoskopischen Veränderungen und speciell auf das Auftreten und die Entstehungsweise von Stauungspapillen. „Ein 32jähriger vor 8 Jahren syphilitisch inficirter Mann spürt Ende December 1884 nach einem Excess in baccho am folgenden Tage Abnahme des Sehens und Schwäche in den Beinen. Schnelle Verschlechterung, am 5. Tag ist das Sehen schon ganz schlecht, Pat. kann kaum noch allein gehen. Am 7. Tag Parese der Beine, Gang ataktisch, rechtes Auge blind, rechte Pupille mittelweit und starr, keine Reaction auf Licht; linkes Auge unterscheidet nur hell und dunkel, linke Pupille mittelweit, Reaction sehr träge. Sehnerven blass (anämisch). Am 9. Tag Optici wieder normal. Am 12. Tag S = 0. Kein Lichtschein, keine Pupillarreaction; die Papillen und ihre Umgebung werden hyperämisch und ödematös. Am 17. Tag beiderseits Ophthalmoplegia, Bewegungen nach aufwärts aufgehoben, links sehr, rechts weniger beschränkt, abwärts fast normal. Rechts ausgesprochene, links beginnende Stauungspapille. Ausser diesen Augensymptomen schreiten die sonstigen Lähmungserscheinungen stetig vor, Harnträufeln, hyperästhetischer Gürtel der regio epigastrica. Sensibilität und Reflexe von den Zehen anfangend verschwindend. Decubitus, Athemnoth, Lähmung des rechten Armes, Bulbär-Erscheinungen, Tod. Section: Hyperämie der Rückenmarkshäute, reichliche Entleerung trüber Flüssigkeit beim Einschneiden in dieselben, Lendenanschwellung und oberes Dorsalmark gänzlich, das ganze Dorsalmark beträchtlich erweicht. Das Halsmark konsistent, verfärbt, Subarachnoidealflüssigkeit des Gehirns reichlich. Pia an der Basis hyperämisch, Chiasma, Tractus und nervi optici geschwollen, weich, röthlichgrau.

Bei der mikroskopischen Untersuchung (Dr. Waldstein) zeigten die Arterien fast überall eine bedeutende hyaline Verdickung der Intima mit verengtem Lumen, während die Venen strotzend mit Blut gefüllt und von Rundzellen reichlich umgeben sind. Im Chiasma und den Sehnerven Untergang der Nervenfasern, Verbreiterung der Septen, Rundzelleninfiltration, Endarteriitis und abnorme Füllung der Venen".

In diesem Falle geht dem Auftreten der Stauungspapillen ein Stadium der Anämie und abnormer Blässe vorauf, welches dann wieder verschwindet, um einer Hyperämie und Trübung der Papillen und dem Auftreten der eigentlichen Stauungspapille Platz zu machen. Man kann hier wohl nur die weitverbreitete Gefässdegeneration für den Sehnervenprozess verantwortlich machen.

Ich wüsste dieser Knapp'schen Beobachtung eine ganz analoge weder aus eigener Erfahrung noch aus der Literatur an die Seite zu stellen. Erinnern will ich hier noch an den von Alexander (l. c. p. 109) mitgetheilten Fall von Landry'scher Paralyse auf Grundlage von Syphilis mit doppelseitiger Sehstörung, aber unter dem Bilde der doppelseitigen Sehnervenatrophie (keine Autopsie).

Die Frage, ob typische Stauungspapillen als isolirte Erkrankung auf Grundlage von Syphilis vorkommen, ohne komplicirende intracranielle oder orbitale syphilitische Veränderungen, ist vielfach discutirt worden. Manz sagt in seinem ausführlichen Referat über syphilitische Augenerkrankungen in Nagel's Jahresbericht für Ophthalmologie 1872, „dass der Sehnerv durch Syphilis auch primär erkranken könne, ist mehrfach behauptet, jedoch nicht bestimmt nachgewiesen". Und ebenso hebt Gowers (l. c.) noch 1890 hervor: „Eine primäre syphilitische Affection der Papille ist sehr selten, wenn sie überhaupt vorkommt". Nun, ich glaube auch, dass typische doppelseitige Stauungspapille auf Grund von Syphilis ohne complicirende intra-

cranielle Veränderungen als ein ausserordentlich seltenes Ereigniss betrachtet werden muss. Es ist hier sehr zu bedenken, dass die intracraniellen syphilitischen Veränderungen, welche Anlass zur Stauungspapille gaben, nur sehr geringfügige sonstige Symptome gelegentlich machen können, die eventuell nur vorübergehend vorhanden sind und somit gelegentlich übersehen werden können. Vereinzelte derartige sichere Fälle sind jedoch beobachtet worden z. B. von Pflüger („Neuritis optica", v. Graefe's Archiv für Ophth. Bd. XXIV. 2.) ein Fall von Stauungspapillen auf Grund von Lues mit centralen Scotomen, aber relativ geringfügiger Herabsetzung der Sehschärfe, die sich später wieder ausglich. Ferner wird von Förster (l. c.) ein derartiger Fall angeführt, bei dessen Epikrise er ausführt: „Die Stauungspapillen waren hier sicher nicht Symptome eines intracraniellen Leidens, für welches jeder Anhaltspunkt fehlte. Dieser Fall ist nicht vereinzelt, sondern er giebt den Typus für eine ganze Reihe ähnlicher ab". Förster möchte auch in diesen Fällen gummöse Wucherungen im Zwischenscheidenraum als Grund für die Stauungspapillen vermuthen und meint, dies Vorkommen sei wahrscheinlich viel häufiger, als gummöse Entzündung des Opticus selbst. „Dass ganz exquisite Stauungspapillen binnen wenigen Wochen sich fast bis zur Norm zurückbilden, auch das Sehvermögen fast bis zur Norm zurückkehrt, kommt nach Förster nur bei syphilitischer Neuritis vor".

Es steht nach dem früher Ausgeführten ausser Frage, dass in vereinzelten Fällen eine Stauungspapille auf Grund starker gummöser Veränderungen des Opticus selbst und auch eventuell auf Grund starker syphilitischer Veränderungen im Scheidenraum zu Stande kommen kann und kann unter solchen Umständen die Stauungspapille auch einmal einseitig auftreten. Aber es muss nach den bisherigen Untersuchungsresultaten dieser Modus der Entstehung für die Stauungspapille doch als selten angesehen

werden und ebenso ist typische Stauungspapille auf Grundlage von Syphilis ohne complicirende intracranielle Veränderungen nur als vereinzelt vorkommend zu betrachten. Und was die schnelle Rückbildung typischer Stauungspapillen anbelangt, so ist das ja sicher bei Syphilis, resp. Hirnsyphilis am häufigsten, kommt jedoch nicht ausschliesslich hier vor, ich erinnere hier z. B. an Fälle von Stauungspapille bei Anämie wie sie beschrieben worden sind und wie ich selbst einen derartigen beobachtet habe.

Ziehen wir das Gesammtresultat aus unserer eignen Beobachtungsreihe wie aus den Mittheilungen in der Literatur in Bezug auf das Vorkommen der typischen Stauungspapille bei Hirnsyphilis, so ergiebt sich zunächst, dass ungefähr in 12 % der Fälle dieser ophthalmoskopische Befund zur Beobachtung kommt. Es ist das immer relativ häufig, und steht diese Thatsache mit der z. B. noch jüngst von Gajkiewicz gemachten Angabe nicht ganz in Einklang, der ausspricht, dass Stauungspapille bei Hirnsyphilis nicht häufig sei, denn die syphilitischen Producte vermehrten sehr selten den intracraniellen Druck, um sie hervorzurufen.

Die Affection ist fast stets doppelseitig bei Hirnsyphilis nur in ganz seltenen Fällen einseitig und weist dann in der Regel diese Einseitigkeit auf eine gleichzeitige gummöse Erkrankung des betreffenden Opticus-Stammes resp. seiner Scheiden hin.

Am häufigsten liegt eine Entwicklung eigentlicher gummöser Geschwülste in der Schädelhöhle dem Auftreten der Stauungspapillen zu Grunde. In zweiter Linie kommt die basale gummöse Meningitis in Betracht.

In seltenen Fällen kommt es vor, dass Stauungspapillen lediglich auf Grundlage syphilitischer Erkrankung der Hirngefässe mit secundären Erweichungsprocessen im Gehirn entstehen.

Ganz vereinzelt kann bei Hirnsyphilis gleichzeitig be-

stehende Periostitis orbitae syphilitica den Anlass für die Entwicklung der Stauungspapillen bilden.

Die Stauungspapillen bei Hirnsyphilis können zurückgehen, ohne wesentliche Veränderungen zu hinterlassen. Eventuell kann eine atrophische Verfärbung der Papillen zurückbleiben, trotzdem das Sehen aber wieder relativ normal werden. Man darf jedoch nicht eine solche Rückbildungsfähigkeit der Stauungspapillen ganz ausschliesslich für Syphilis resp. für Hirnsyphilis in Anspruch nehmen, gelegentlich kommt das auch auf andern Krankheitsgebieten vor.

In seltenen Fällen kann es bei Hirnsyphilis zu einem Recidiv der Stauungspapillen kommen.

Dass Hydrocephalus auf syphilitischer Grundlage, der nicht mit anderweitigen intracraniellen syphilitischen Veränderungen komplicirt ist, Anlass zu Stauungspapillen geben kann, ist bisher nicht sicher nachgewiesen.

Eine primäre typische Stauungspapille auf Grundlage von Syphilis ohne cerebrale Erscheinungen kommt gelegentlich vor, dieselbe muss aber als eine seltene Erscheinung angesehen werden und sind derartige Fälle immer sehr suspect auf zur Zeit symptomlose, aber doch vorhandene complicirende intracranielle syphilitische Veränderungen.

II. Neuritis optica resp. Neuritische Opticus-Atrophie, 12 mal (12 %).

Dieser ophthalmoskopische Befund kam also annähernd ebenso oft zur Wahrnehmung bei unsern 100 Fällen von Hirnsyphilis als die eigentliche Stauungspapille, und zwar tritt diese Papillenaffection schon öfter einseitig auf. Am häufigsten war hier basale gummöse Meningitis als Ursache anzunehmen und 1 mal auch eine Arachnitis gummosa der Convexität einer Grosshirnhemisphäre. Nur einmal konnte eine eigentliche syphilitische Geschwulstbildung in der Schädelhöhle diagnosticirt werden und 5 mal war Natur und

Sitz der intracraniellen syphilitischen Erkrankung nicht sicher festzustellen.

Es ist hervorzuheben, dass die entzündlichen Veränderungen an den Papillen zum Theil nur geringfügig und schnell vorübergehend waren trotz hochgradiger Sehstörungen. In 3 von diesen Fällen, welche zur Autopsie kamen, konnte nachgewiesen werden, dass sich jedes Mal auch ausgesprochene perineuritische Veränderungen am Opticus-Stamm in der Orbita fanden, und zwar zeigte sich 2 mal (Fall VI und VIII), dass diese retrobulbären Erscheinungen mit den sichtbaren entzündlichen Veränderungen an den Papillen der Intensität nach correspondirten, und dass ebenso 2 mal (Fall VII und XI) die Veränderungen der orbitalen Opticus-Stämme sich als Neuritis resp. Perineuritis descendens documentirten, indem sie nach dem Auge zu allmählig an Intensität abnahmen. In Fall VI ist noch besonders hervorzuheben, wie eine hochgradige Sehstörung schon längere Zeit eingetreten war, bevor sich leichtere entzündliche Veränderungen an den Papillen zeigten. Ein solches Verhalten spricht dafür, dass die eigentliche Ursache für die Sehstörung weit rückwärts hinter dem Bulbus zu suchen ist und dass die ophthalmoskopischen entzündlichen Erscheinungen an der Papille keine eigentliche Bedeutung für die Sehstörung haben, sondern nur ein Zeichen sind, dass sich leichtere anatomische Veränderungen namentlich in dem Sehnervenscheidenraum von der ursprünglich weit zurückgelegenen erkrankten Stelle bis zum Bulbus fortgesetzt haben. Es ist somit bei dem ophthalmoskopischen Befunde einer Neuritis optica bei Hirnsyphilis sehr oft nicht statthaft, aus der Intensität der ophthalmoskopischen Veränderungen einen directen Rückschluss auf die Höhe der anatomischen Veränderungen im Opticus-Stamm zu machen, namentlich wenn diese Veränderungen weit zurück etwa an der Schädelbasis liegen.

Unter den 150 aus der Literatur zusammengestellten

Sectionsbefunden von Hirnsyphilis mit Augenstörungen ist der ophthalmoskopische Befund einer einfachen (nicht mit starker Schwellung der Papille einhergehenden) Neuritis optica oder Neuritischen Atrophie nur 9 mal verzeichnet (Knapp, Hutchinson, Moore, Jastrowitz, Brasch, Dreschfeld, Barbar, Charcot et Gombault, Hughlings-Jackson), also seltener auch als die eigentliche Stauungspapille. In 6 von diesen Fällen ergab die Autopsie intracranielle Neubildung wirklich gummöser Geschwülste, zum Theil mit Gefässerkrankung, Hyperostosen des Schädels und Erweichungen und Meningitis gummosa complicirt, 1 mal Erweichung mit oberflächlicher gummöser Auflagerung auf einen Theil der Frontal- und Parietalwindungen, 1 mal eine luetische Spinalaffection (2 myelitische Heerde im Hals und obern Brustmark), die Optici waren bindegewebig entartet, ophthalmoskopisch fand sich Atrophie beider Papillen mit verwischten Contouren (Dreschfeld, Lancet, 7. Jan. 1882, „An two cases of acute myelitis associated with optic neuritis".) Dieser letztere Fall erscheint mir besonders bemerkenswerth. — Und 1 mal (Charcot et Gombault l. c) bei einem sehr seltenen Fall einer vielheerdigen syphilitischen Affection des Centralnervensystems. Neben ausgesprochenen syphilitischen Rückenmarksveränderungen finden sich hier multiple Degeneration von Gehirnnerven und ferner über die basalen Gehirntheile zerstreut einzelne kleinere und grössere Heerde unmittelbar unter der pia mater in den oberflächlichen Schichten der Hirnsubstanz, sich nicht in die Tiefe erstreckend. Das Centrum der Heerde ist gewöhnlich etwas deprimirt und von gelblichem Aussehen, während die Randzone röthlich erscheint. Es wird ausdrücklich hervorgehoben, dass die basalen Hirnarterien frei von atheromatösen Veränderungen sind. Es ist schwer, hier etwas über das Zustandekommen der Neuritis optica und den Entstehungs-Modus auszusagen, zumal über das anatomische Verhalten der orbitalen Optici keine Angaben gemacht werden. Im

Sectionsbefund wird eine leichte Abplattung der Hirnwindungen angegeben.

Ausser diesen Sectionsbefunden von Hirnsyphilis mit Neuritis optica sind noch Angaben vereinzelter Autoren über diesen Gegenstand von Wichtigkeit, die ich hier erwähnen will. Mauthner (l. c.) sagt „Eine einfache Neuritis in Folge eines Hirngummas wird auch von jener nicht zu unterscheiden sein, die sich mit der selbständigen syphilitischen interstitiellen Neuritis des extraocularen Sehnerventheils verbindet, aber wahre Stauungspapille wird bei dieser schwerlich vorkommen". — J. Hutchinson (l. c.) führt auch Gefässveränderungen des Gehirns, welche zu Thrombose und Haemorrhagieen führen, als pathologisch ätiologisches Moment für Neuritis optica bei Hirnsyphilis auf neben den syphilitischen Erkrankungen der Hirnhäute, der Schädelknochen und den Gummi-Geschwülsten des Gehirns selbst. — Wir haben schon bei der Stauungspapille gesehen, dass es vereinzelte Fälle giebt, wo lediglich die Gefässerkrankung des Gehirns als das eigentliche ätiologische Moment für den Papillenbefund angesehen werden muss; ebenso ist das auch für die Neuritis optica möglich, aber doch als selten anzusehen. Das bestätigen auch die Angaben Heubners über die Complication mit Augenerscheinungen bei den Fällen von isolirter syphilitischer Erkrankung der Hirnarterien, ohne sonstige intracranielle syphilitische Wucherungen. — Hutchinson meint ferner, dass die Neuritis optica, welche bei Gumma cerebri vorkommt, selten mit derselben Plötzlichkeit und Intensität einsetzt, wie die bei Hirntumor und dass in solchen Fällen (d. h. Gummi-Bildung in der Schädelhöhle) absolute Erblindung selten sei. Bei den Fällen, welche hier mit Blindheit endigten, sei auch nicht von einem constatirt, dass eine energische antisyphilitische Kur während des neuritischen Stadiums stattgefunden habe. — Durchweg kann man diesen Sätzen zustimmen, aber es kommen Ausnahmen vor, wovon

auch unsere Beobachtungsreihe einzelne Beispiele aufzuweisen hat.

Allbut (l. c.) hält eine wahre Neuroretinitis, die sich vom Gehirn bis zum Auge fortpflanzt, für eine sehr gewöhnliche Begleiterin der häufig vorkommenden syphilitischen Meningitis. In einem Theil der Fälle von Hirnsyphilis tritt die ophthalmoskopisch sichtbare Neuritis optica an der Papille jedenfalls auf dem Wege einer eigentlichen descendirenden Neuritis oder Perineuritis von der Schädelhöhle aus ein, das beweisen auch einige von unsern Sectionsbefunden, wie früher angeführt, und das zeigt sich namentlich in dem Abnehmen der Intensität der Veränderungen des Opticus-Stammes vom Centrum nach der Peripherie hin. Der Begriff der Neuritis und Perineuritis descendens im v. Graefe'schen Sinne ist somit gerade bei der Hirnsyphilis ein vollberechtigter und die differentiell diagnostischen Merkmale, wie sie namentlich auch von Blessig („Neuritis descendens" Klin. M. Bl. f. Augh. 1875) zwischen Stauungspapille und Neuritis descendens betont worden sind (1. die rapide Abnahme der Sehschärfe bei Neuritis descendens, 2. die dabei beobachtete Einseitigkeit des Processes, 3. die geringere Schwellung und die schon frühzeitig grauweisse an Atrophie erinnernde Färbung) erweisen sich auch für unsere Untersuchungen vielfach als zutreffend.

In sehr seltenen Fällen kann sich auch das Bild centraler Retinalveränderungen in Form einer Stern- oder Spritzfigur mit dem Bild einer Neuritis optica oder Stauungspapille bei Hirnsyphilis combiniren, wie das z. B. in einem von Cowell („Case of syphil. neuroretinitis in the left eye regulary striated from a deposit round the yellow spot", Ophthalmic Hosp. Rep. VI, 1876) angegeben wird und wie es ja auch auf andern Krankheitsgebieten gelegentlich bei Neuritis optica resp. Stauungspapille gefunden wird. Leber's Warnung jedoch, ältere Choroiretinalveränderungen nicht ohne Weiteres mit etwa bei Hirnsyphilis bestehenden patholo-

gischen Veränderungen der Papillen in Zusammenhang zu bringen, sollte stets berücksichtigt werden.

Was zum Schluss noch die Frage anlangt, ob und wie oft wohl eine Neuritis optica auf Grundlage von Syphilis primär, d. h. ohne Complication mit sonstigen syphilitischen Gehirn- und Orbital-Veränderungen vorkommt, so ist dieselbe sicher in bejahendem Sinne zu beantworten. Sie ist schon etwas häufiger als die uncomplicirte eigentliche typische Stauungspapille auf Grundlage von Syphilis, bleibt aber auch noch immer eine relativ seltene Affection. Eine ganze Reihe von Mittheilungen aus der Literatur beweisen das; so fand Hutchinson unter 21 Fällen von Neuritis optica bei tertiärer Lues vielleicht 1 primäre uncomplicirte Neuritis, aber auch dieser Fall erscheint nicht ganz sicher, da auch hier Kopfschmerzen bestanden; alle übrigen Fälle waren als mit syphilitischen Gehirnerscheinungen complicirt anzusehen. — Schubert (l. c.) sah bei dem Cohn'schen Material unter 110 Fällen von Neuritis resp. Neuroretinitis 8 mal Syphilis ohne begleitende Cerebralerscheinungen als Ursache. — Schlüter („Ueber Neuritis optica", Inaug. Dissert., Berlin 1882) fand nach dem Material der Schoeler'schen Klinik ein ähnliches Verhältniss. — Horstmann („Ueber Neuritis optica syphilitica", Deutsch. med. Wochenschrift Nr. 44, 1888) theilt 8 derartige Fälle mit und betont ebenfalls die relativ grosse Seltenheit derselben. Aehnlich lauten die Angaben Gosetti's („Neurite ottica primitiva da sifilide", Anal. di Ottalm. XXIII. 1889). Ich selbst sah auf dem Gebiete der retrobulbären nicht mit Hirnerscheinungen complicirten Neuritis unter 204 Fällen 7 syphilitische (v. Graefe's Arch. XXXIII, Abtheilung 1).

Diese Angaben aus der Literatur mögen genügen, um zu zeigen, dass eine isolirte syphilitische Affection des Opticus-Stammes oder der Papille ohne Complication mit anderweitigen Hirn- und Augenerscheinungen immerhin als

selten zu bezeichnen ist, jedenfalls kommt die nach der einen oder der andern Richtung hin complicirte syphilitische Opticus-Affection bei weitem häufiger vor.

III. Die einfach atrophische Verfärbung der Papillen. 14 mal (14 %).

Der Häufigkeit nach ist also der ophthalmoskopische Befund einer einfach atrophischen Verfärbung der Papillen mit scharfen Grenzen und ohne Reste eines früher voraufgegangenen entzündlichen Processes, den beiden vorhergehenden (der Stauungspapille und der Neuritis optica) an die Seite zu stellen. In der grössern Mehrzahl der Fälle war der Befund doppelseitig. Am häufigsten waren die Papillen in ganzer Ausdehnung atrophisch verfärbt, jedoch meistens so, dass ein Theil der Oberfläche, durchweg der innere, noch einen ganz leicht röthlichen Reflex zeigten, und somit schon im ophthalmoskopischen Bilde sich aussprach, dass nicht alle Nervenfasern völlig atrophirt waren, 4 mal von den 14 Fällen war die Verfärbung eine ganz complete zu nennen. Am wenigsten häufig fand sich eine ganz partielle Atrophie der Papillen in deren temporalen Hälften, ein Befund, wie er gerade auf dem Gebiete der Intoxications-Amblyopie so häufig vorkommt; und einer von unsern 3 Fällen von Hirnsyphilis mit diesem ophthalmoskopischen Befund auf beiden Augen, war höchst wahrscheinlich als eine Complication von Intoxications-Amblyopie (Tabak- und Alkohol-Missbrauch) mit Hirnsyphilis aufzufassen. In einem andern bestand ein centrales Scotum und in dem dritten waren keine wesentlichen Sehstörungen nachweisbar. — In den 4 Fällen mit completer Atrophie der Papillen bestanden auch stets hochgradige Seh- und Gesichtsfeldstörungen (3 mal temporale Hemianopsie und 1 mal concentrische Gesichtsfeldbeschränkung); und in den 7 Fällen von atrophischer Abblassung der ganzen Papillen mit noch leicht röthlichem Reflex der innern Theile derselben

waren durchweg auch ausgesprochene Sehstörungen zu constatiren, darunter 3 mal homonyme Hemianopsie, also eine Gesichtsfeldstörung, deren anatomische Ursache weit zurück, jedenfalls jenseits des Chiasma, zu verlegen ist.

Die 3 von diesen Fällen unserer Beobachtungsreihe, welche zur anatomischen Untersuchung kamen, zeigten, wie schon früher (s. p. 87) des Genauern ausgeführt worden ist, eine ausgesprochene gummöse Neuritis der intracraniellen Opticus-Stämme resp. des Chiasma mit absteigendem perineuritischen und neuritischen Process auch in die Orbita, hinten zum Theil bis an den Bulbus als solcher sich fortsetzend, zum Theil aber auch den Bulbus als einfache descendirende Atrophie erreichend, nachdem die eigentlich entzündlichen Veränderungen des Opticus und seiner Scheiden im hintern Theil der Orbita aufgehört haben. Also in den Fällen von ophthalmoskopisch einfacher Opticus-Atrophie unserer Untersuchungsreihe, wo es möglich wurde, den anatomischen Veränderungen nachzuspüren, zeigte sich, dass die Opticus-Atrophie stets als eine secundäre durch einen weiter zurück liegenden Krankheitsprocess im Opticus-Stamm bedingte anzusehen war und die meisten der übrigen Fälle, welche nicht zur anatomischen Untersuchung kamen, zeigten schon durch die Eigenart der Functionsstörungen, namentlich der Gesichtsfeldanomalieen, dass es sich nicht um primäre einfache graue Sehnervenatrophie (wie z. B. bei Tabes oder Paralyse) handeln könne. Jedenfalls findet sich in unsern ganzen 100 Fällen kein einziger, wo der Opticusprocess sicher, sei es durch die anatomische Untersuchung, sei es durch den klinischen Verlauf, als einfache graue progressive Sehnervenatrophie nachgewiesen wäre.

Am häufigsten wurde bei diesen 14 Fällen mit einfach atrophischer Verfärbung der Papillen Meningitis basalis gummosa als Ursache der Sehnervenerkrankung festgestellt (10 mal) mit 2 Autopsieen. Diese Thatsache steht sehr wohl im Einklang mit den aus der anatomischen Unter-

suchung unserer Autopsiefälle gewonnenen Resultate; denn durch dieselben konnte nachgewiesen werden, dass eine einfach atrophische Verfärbung der Papille ohne irgend welche auch nur vorübergehende entzündliche Erscheinungen bei gummöser Erkrankung des intracraniellen Opticus-Stammes eintreten kann und ich möchte glauben, recht häufig eintritt, ja selbst dann auch eventuell, wenn sich noch am orbitalen Opticus-Stamm ausgesprochene entzündliche Veränderungen finden; ich verweise in dieser Hinsicht besonders auf unsern Fall III.

Eine eigentliche gummöse Geschwulstentwicklung im Gehirn konnte bei dieser Krankheitsgruppe nur 1 mal constatirt werden (Fall XIII) und hier lag gleichzeitig Erkrankung der Gehirngefässe mit secundärer Erweichung einer Hemisphäre und langbestehender homonymer Hemianopsie vor. Der atrophische Process in den Opticus-Bahnen an der basis cranii war höchst wahrscheinlich als ein absteigender von der erkrankten Hemisphäre anzusehen. Es scheint demnach also da, wo es zur Entwicklung eigentlicher gummöser Geschwülste in der Schädelhöhle kommt, eine etwa eintretende Opticus-Veränderung sich meistens unter dem ophthalmoskopischen Bilde der Stauungspapille resp. der Neuritis optica zu entwickeln. Eine Ausnahme hiervon scheint noch am ersten einzutreten, wenn der intracranielle Opticus-Stamm selbst Sitz einer eigentlichen gummösen Degeneration wird, wo dann eine einfach atrophische Verfärbung der Papille eintreten kann. Es erscheint mir in dieser Hinsicht die von Horner und Barbar aufgeworfene Frage beachtenswerth, ob nicht eine starke gummöse Verdickung des intracraniellen Opticus bis unmittelbar zum knöchern Kanal ein Hinderniss bieten könne für den Uebertritt von Cerebrospinal-Flüssigkeit in den Zwischenscheidenraum und somit auch gleichzeitig für die Entwicklung von ophthalmoskopisch sichtbaren neuritischen Erscheinungen an der Papille.

In 3 Fällen konnte Sitz und Natur der intracraniellen syphilitischen Erkrankung nicht hinreichend festgestellt werden.

Wenn wir mit diesen Untersuchungsergebnissen diejenigen auf Grundlage der Sectionsfälle aus der Literatur vergleichen, so stellen sich hier die Verhältnisse etwas anders. Im Ganzen sind unter den 150 aus der Literatur gesammelten Sectionsbefunden von Hirnsyphilis mit Augenveränderungen 10 Fälle aufzufinden, wo ophthalmoskopisch nur von dem Bilde der Opticus-Atrophie die Rede ist, ohne dass über etwaige voraufgegangene neuritische Erscheinungen an den Papillen die Rede ist. Von diesen 10 Fällen betreffen 5 (Heubner, L. Meyer, v. Graefe, Henschen, Rousseau) wirkliche gummöse Geschwulstbildungen in der Schädelhöhle zum Theil noch mit andern intracraniellen syphilitischen Erscheinungen combinirt. Es sind nun aber in diesen Fällen die Angaben über die Beschaffenheit oder die Entwicklung des ophthalmoskopischen Befundes einer Sehnervenatrophie zum Theil sehr kurz und unzureichend, so dass mit Sicherheit zeitweise neuritische Erscheinungen an den Papillen nicht ausgeschlossen werden können.

In 2 Fällen handelt es sich um Meningitis syphilitica mit Gefässerkrankung und in dem einen ausserdem noch um Hyperostose des Keilbeins und des Felsenbeines (Rumpf, Judson-Bury und Greiff, in letzterem Falle hauptsächlich Rückenmarkslues).

Einmal (Laschkiewitz) scheint Hydrocephalus internus die Ursache der Sehnervenatrophie gewesen zu sein; denn die keilformige wallnussgrosse Geschwulst mit serös durchsichtigem Inhalt unmittelbar hinter dem Chiasma ist doch wohl nur als Ausbuchtung des erweiterten III. Ventrikels zu deuten, und gerade beim Hydrocephalus ist es ja bekannt, namentlich auch durch Türck's ausgezeichnete Forschungen, wie durch den ausgebuchteten Boden des erweiterten III. Ventrikels Druckatrophie der Optici entstehen

kann. Ich erinnere hier auch noch einmal an den Sectionsbefund in Fall XI von Siemerling, wo bei starkem Hydrocephalus neben weitgehenden syphilitischen basalen Veränderungen, das Chiasma in der Mitte durch Druck vom Boden des stark erweiterten III. Ventrikels aus fast bis zur Trennung in 2 Hälften verdünnt worden war.

Einmal (Lallemand l. c.) wird nur anatomisch von Atrophie und Erweichung der nervi optici gesprochen bei ausgedehnter syphilitischer Zerstörung der Schädelknochen.

Ob es in diesen 10 Fällen in einem oder dem andern berechtigt ist, von einer einfachen progressiven Sehnervenatrophie sowohl in klinischer als anatomischer Hinsicht zu sprechen, das möchte ich nicht entscheiden, da vielfach die Angaben über die anatomischen Veränderungen der Optici und über den ophthalmoskopischen Befund zu kurz und dürftig sind. Beweisend scheint mir jedenfalls keiner dieser Fälle für die Combination einer doppelseitigen einfachen progressiven Sehnervenatrophie mit der Hirnsyphilis.

Dass die Form der Atrophie der Papille an und für sich nichts für die Syphilis Typisches und Characteristisches hat, braucht kaum noch besonders hervorgehoben zu werden und sind z. B. die frühern Angaben von Galezonski in der Hinsicht („Etude sur les amblyopies et les amauroses syphilitiques", Arch. gén de med. Vol. I. 1871), dass eine Conservirung der capillaren Gefässe der Papille bei Atrophie der Centralgefässe der syphilitischen Atrophie der Papillen eigenthümlich sei, nicht zutreffend.

IV. Sonstige ophthalmoskopische Veränderungen. 8 mal (8 %).

Wie schon im I. Theil pag. 82 für die Sectionsbefunde aus der Literatur hervorgehoben wurde, so zeigt sich auch bei unserer Untersuchungsreihe, dass, abgesehen von den Veränderungen der Papille, sonstige ophthalmoskopische Ver-

änderungen des Augenhintergrundes oder pathologische Erscheinungen an den vordern Bulbus-Abschnitten sich nur in einer relativ kleinen Anzahl der Fälle constatiren liessen. Durchweg waren es Veränderungen der Augen, die gleichfalls wohl auf die voraufgegangene syphilitische Infection zu beziehen waren, aber mit dem Hirnleiden in keinem directen Zusammenhang standen und in 1 Fall (Leucoma corneae adhaerens) hatte der pathologische Process offenbar überhaupt nichts mit der Syphilis zu thun, sondern war als ein zufälliger zu betrachten. Bei 4 Kranken handelte es sich um abgelaufene Choroidalprocesse, deren frühere Entstehung wohl mit einigem Recht auf die voraufgegangene syphilitische Infection zu beziehen war. Am wichtigsten ist hier Fall XVII, wo eine abgelaufene Iridochoroiditis mit Coloboma artificiale sich fand und wo bei der anatomischen Untersuchung jene Veränderung der Retinalgefässe festgestellt wurde, wie sie pag. 79 (Fig. XVII und XVIII, Taf. V) beschrieben worden ist.

In 2 Fällen fand sich Iritis gummosa noch in relativ floridem Stadium. Es handelte sich hier offenbar um eigentliche Gummi-Geschwulst-Entwicklung in der Iris und hatte sich der Process erst relativ spät nach der Infection entwickelt. Schon dadurch, sowie durch das ganze Bild unterschieden sich die hier vorliegenden Iritiden von den sog. condylomatösen im zweiten Stadium der Syphilis.

In 1 Fall handelte es sich beiderseits um diffuse alte Hornhauttrübung nach abgelaufener Keratitis parenchymatosa auf Grundlage von Syphilis congenita.

Dieses relativ seltene Vorhandensein von peripheren syphilitischen Bulbusprocessen bei unserer Beobachtungsreihe von Syphilis des Centralnervensystems könnte fast befremden, aber wir haben gesehen, dass ein solches Verhalten sich auch an den 150 einschlägigen Sectionsbefunden aus der Literatur constatiren lässt und es liegen ferner Angaben einer Reihe von Autoren (Gros, Lanceraux,

Braus, Buzzard, Moxon, Broadbent u. A.) vor, welche besonders betonen, dass gerade bei Syphilis des Centralnervensystems nicht selten die Erscheinungen ohne vorausgegangene oder sehr flüchtige secundäre Erscheinungen auftreten.

Besonders hervorzuheben bleibt für unser Material und auch für das aus der Literatur gesammelte, dass ausgesprochene, ophthalmoskopisch sichtbare pathologische Retinalgefässveränderungen fast ganz fehlen. Auch in unserm Falle, wo anatomisch deutliche Veränderungen der Gefäss-Adventitia nachgewiesen wurden, ist in dem ophthalmoskopischen Protokoll nichts von ausgesprochenen, intra vitam sichtbaren Veränderungen der Retinalgefässe gesagt; freilich war wegen den ausgedehnten hintern Synechieen der Einblick in den Augenhintergrund erschwert. Aber auch in unsern übrigen 16 Sectionsfällen wurden innerhalb der Netzhaut niemals ausgesprochene pathologische Veränderungen der Gefässe bei der anatomischen Untersuchung constatirt, nur 2 mal fand sich noch retrobulbär in der Orbita deutliche Endarteriitis einmal mit Obliteration der Ophthalmica und einmal mit starker Verengerung des Lumens einzelner Aeste derselben. Allerdings ist nicht in allen Fällen der Orbital-Inhalt darauf untersucht worden und standen von den Bulbi durchweg nur die hintern Abschnitte zu Gebote, ja in einzelnen Fällen waren die betreffenden Theile überhaupt nicht für anatomische Untersuchung zu haben. Immerhin, glaube ich, ergiebt sich sowohl aus der ophthalmoskopischen als anatomischen Untersuchung der Fälle mit Sicherheit die Thatsache, dass im Verhältniss zu dem häufigen Vorhandensein der syphilitischen Erkrankung der Hirnarterien in der Schädelhöhle eine solche in der Orbita und namentlich in der Netzhaut selten vorkommt. Ich kann somit denen nicht beistimmen, welche eine syphilitische Erkrankung der Arterien der Netzhaut für eine relativ häufige Begleiterscheinung der Hirnsyphilis halten

oder gar wie Seggel („Die ophthalmoskopischen Kennzeichen der Hirnsyphilis", deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 44, pag. 407, 1889) sie für ein sicheres diagnostisches Hülfsmittel für die Diagnose der Hirnsyphilis ansieht. Derselbe möchte es sogar für ein nothwendiges Desiderat für die Feststellung der Diagnose Hirnsyphilis durch den Augenspiegelbefund halten, dass die Erkrankung der Gefässe in Form heller Einlagerungen in die Wandung oder Umwandlung in weisse Streifen direct sichtbar ist.

Auch ausgedehntere Retinalhämorrhagieen und Veränderungen, wie sie so oft auf Grund von Gefässdegeneration und speciell auch von Arteriitis syphilitica beschrieben worden sind, wurden in unserer Beobachtungsreihe nicht constatirt.

Ebenso konnten Befunde an den Retinalgefässen, wie sie Rumpf (l. c.) bei Hirnsyphilis als nicht allzuselten bezeichnet (verschmälerte Arterien, von hell glänzenden, verbreiterten Wandungen umgeben, während die Venen eine starke Ausdehnung meist mit Schlängelung zeigen, gewöhnlich in Verbindung mit Trübung der Papillen) in unserer Untersuchungsreihe durchweg nicht mit der Evidenz constatirt werden, dass man berechtigt gewesen wäre, hieraus eine ausgesprochene Erkrankung der Gefässwandungen zu diagnosticiren.

Dass es überhaupt eine Arteriitis syphilitica in der Netzhaut giebt, unterliegt keinem Zweifel und sind ja über derartige, beweiskräftige Fälle von einer Reihe von Autoren Mittheilungen gemacht worden, auf die ich hier jedoch nicht genauer eingehen will. Ich erinnere nur an die Mittheilungen von Michel (Lehrbuch der Augenheilkunde), Haab (Festschrift zum 70. Geburtstag von H. von Helmholtz 1891 und Correspondenzblatt für Schweiz. Aerzte, Jahrg. 1886, pag. 152), Klebs (ebenda gelegentlich der Discussion über den Haab'schen Vortrag), Hirschberg („Ophthalmoskopische Beobachtungen (Netzhauterkrankungen)" Centralbl. f. Augenhk., Nov. 1882), E. Meyer („Contribution

au diagnostic ophthalmoscopique des altérations des parois vasculaires dans la rétine", Festschrift z. 70. Geburtstag f. H. v. Helmholtz 1891), Seggel (l. c.) u. A., die keinen Zweifel an einer Arteriitis syphilitica zulassen, ferner sind in dieser Hinsicht die verschiedenen Mittheilungen von krankhaften Arterienveränderungen der Netzhaut zu erwähnen, wie sie in Verbindung mit Retinitis und Chorioretinitis syphilitica beschrieben worden sind von Schillinger (Med. Chirurg. Rundschau XI, 3, Wien 1870), Hutchinson und Bader (Ophthalm. Hosp. Reports I u. II, 1858—1860), Nettleship (Ophthalm. Hosp. Rep. XI, 1, 1886), Edmunds and Brailey (Opthalm. Hosp. Rep. X, 1880—1882), Schoebl (Centralbl. f. Augenhk. Nov. 1886), Deyl (Casopsis lékaruv ceskysch V. XXVI, 1887), Ostwalt (Verhandlung d. international. ophthalmolog. Congr. zu Heidelberg 1887) u. A. Die Ausführungen des letzteren Autors beschäftigen sich zum Schluss auch mit der Frage von der Bedeutung der Retinitis, Chorioiretinitis und Chorioiditis syphilitica als eventuelle Vorläufer später auftretender Hirnsyphilis und als Beweis für das diesen peripheren Bulbus-Affectionen nicht seltene Nachfolgen der Hirnsyphilis bei den betreffenden Patienten werden aus der Literatur 13 Fälle zusammengestellt von Heubner (l. c.), Koch (Wien. med. Klin. II, 1876), Barlow (4 Beobachtungen von Lues congenita mit cerebralen syphilitischen Erscheinungen in 3 Fällen, 1 mal acquirirte Lues; „Gummata on cranial nerves; diseases of cerebral arteries etc." Transactions of the Pathological Society of London, Vol. XXVIII, pag. 291, 1877 und „Meningitis, Arteriitis and Chorioiditis in a child the subject of congenital Syph." Transactions of the Patholog. Soc. of London, Vol. XXIII, pag. 287), Baumgarten (Virchow's Arch. LXXII), von Reuss (Wien. med. Presse 1885), Hirschberg (Centralblatt für Augenhk. Aug. 1888), E. Meyer 2 Fälle (dieselben sind erst später, s. oben, genauer publicirt), Fürstner (Deutsch.

Arch. f. klin. Med., Bd. XXX, pag. 535, 1882, „Zur Diagnostik der Arteriitis obliterans durch den Augenspiegel") und Ziemssen (Klin. Vortrag IV, 3 „Syph. des Nervensystems"), ophthalmoskopische Untersuchung von Seggel.

Diesen Fällen würde dann noch einer von Haab's Patienten anzuschliessen sein, bei dem Arteriitis syphilitica constatirt wurde und der später an Hirnlues erkrankte.

Von diesen in so dankenswerther Weise aus der Literatur gesammelten Fällen, glaube ich, darf der Fall Fürstner zunächst doch nicht als syphilitisch gerechnet werden, wie Fürstner selbst hervorhebt.

Von den übrigen ist von ausgesprochenen Arterienveränderungen eigentlich nur in den Fällen von Haab, Hirschberg, Ziemssen und in 1 Fall von Barlow die Rede und für diese bestehen die Ostwalt'schen interessanten Ausführungen allenfalls zurecht. Aber ob es gerechtfertigt ist, für die übrigen Fälle mit Retinitis, Chorioiditis und Chorioretinitis, welche gewöhnlich längere Zeit dem Auftreten der Hirnsyphilis voraufgingen, als eigentliche Ursache eine syphilitische Erkrankung der Netzhaut- oder Aderhautgefässe direct verantwortlich zu machen und sowohl bei erworbener als kongenitaler Lues in den innern Augenhäuten auftretende Heerde als in einer bestimmten Beziehung zu dem arteriellen Endgebiet stehend anzusehen und anzunehmen, dass die krankhaften Veränderungen der Retinalarterien als identisch mit den von Heubner für die Hirnarterien nachgewiesenen Veränderungen sind, das, glaube ich, bedarf noch der weitern Bestätigung durch anatomische Untersuchungen. Meine anatomischen Untersuchungsresultate bei unsern 17 Sectionsfällen stehen mit dieser letztern Annahme nicht ganz im Einklang, denn die Heubner'schen Veränderungen an den Hirnarterien waren sehr häufig und hochgradig, während krankhafte Veränderungen in den feinern Verzweigungen der Arteria ophthalmica und den Retinalgefässen sehr selten gefunden wurden.

Demnach möchte ich auch glauben, dass dem Auftreten syphilitischer Chorioidal- und Retinal-Veränderungen oder Retinalgefässveränderungen nach den bisherigen Untersuchungsergebnissen kein allzu grosser diagnostischer und prognostischer Werth in Bezug auf etwa später folgende Hirnlues beizulegen ist. Auch scheint mir, dass die 13 von Ostwalt gesammelten Beobachtungen, denen ich übrigens noch einige hinzufügen kann (s. pag. 83), keinen Beweis für die relative Häufigkeit dieses Zusammentreffens liefern, da die kasuistischen Mittheilungen über Gehirnsyphilis bisher schon nach Hunderten zählen und in den meisten Fällen syphilitische Arterienerkrankung anzunehmen ist; mir ist gerade bei der Durchsicht der Literatur aufgefallen, wie doch in einem relativ nur kleinen Procentsatz periphere Bulbus-Veränderungen (Retinitis, Choroiditis, Iritis, Chorioretiniis u. s. w.) dem Ausbruch der cerebralen Störung vorausgegangen waren, ich habe früher schon auf diesen Punkt verwiesen. Auch zeigt unser Fall XVII wohl die Combination von pathologischen Veränderungen der Netzhautgefässe mit solchen der Hirn- und Rückenmarksgefässe, aber die anatomischen Charactere dieser Gefäss-Veränderungen in der Netzhaut, glaube ich, kann man nicht als identisch mit den von Heubner für die Gehirnarterien beschriebenen ansehen.

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass ophthalmoskopische Befunde, wie sie von einigen Autoren: (Ole Bull, Nord. med. Arch., Bd. III), Schenkl (Prag. Zeitschr. f. Heilkunde IV, pag. 432. 1883), Lang und Schnabel (Wien. med. Wochenschr. Nr. 48. 1880 und Bericht d. naturwissensch. med. Vereinig. in Innsbruck XI, pag. 20) u. A. bei relativ frischer syphilitischer Infection als „Netzhautreizung", leichteste retinitische Erscheinungen, Hyperaemie der Papillen als ziemlich häufig vorkommend angegeben worden sind, in unserer Beobachtungsreihe von 100 Fällen von Hirnsyphilis durchweg nicht festgestellt werden konnten.

Vergleichsreihen über diese in Rede stehenden ophthalmoskopischen Veränderungen bei einer grössern Anzahl von relativ frisch syphilitisch inficirten Patienten aufzustellen, habe ich nicht die Gelegenheit gehabt; es fehlt aber nicht an Stimmen in der Literatur, welche, ebenfalls gestützt auf ein grösseres Beobachtungsmaterial, die Richtigkeit derartig häufig vorkommender geringfügiger Netzhautveränderungen ohne Sehstörungen bei syphilitisch Inficirten und deren Deutung als etwas Pathologisches bezweifeln, Hansen („Nogle Bemaerkninger om syphil. Ocen affectioner", Hosp. Tid. Nr. 46, 1871), Alexander (l. c.) u. A.

6) Ueber die klinische Erscheinungsweise der Sehstörung.

Bei einer genauern klinischen Analyse der Functionsstörungen im Bereich des optischen Leitungsapparates steht zunächst im Vordergrunde des Interesses das Verhalten der Gesichtsfelder. Bei unsern 100 Fällen finden sich im Ganzen 37mal genauere Angaben über Gesichtsfeldanomalieen, die sich, tabellarisch geordnet, folgendermassen gruppiren:

1) Hemianopsieen.	
a) Homonyme 11mal	(Hiervon 4mal offenbar basaler Natur, und in 2 von diesen Fällen ist es auch zu symmetrischer Beschränkung der restirenden Gesichtsfeldhälften gekommen.)
b) Temporale 6mal	(2mal doppelseitig, 4mal einseitig bei Amaurose des zweiten Auges.)
2) Concentrische Einengung (mehr oder minder regelmässig 5mal	(2mal einseitig und hiervon 1mal bei centralem Scotom auf dem zweiten Auge, 3mal doppelseitig.)
3) Erhalten-Bleiben nur eines peripher excentrisch gelegenen Gesichtsfeld-Abschnittes, sei es in Form eines Keils	(2mal bei Erblindung und 2mal bei intactem Verhalten des zweiten Auges.)

oder eines Kreissegmentes 4mal	
4) Centrale Scotome bei relativ freier Gesichtsfeldperipherie 4mal	(2mal einseitig und hiervon 1mal mit concentrischer Einengung auf dem zweiten Auge. — 2mal doppelseitig, hiervon jedoch 1 Fall wohl als Intoxications-Amblyopie anzusehen.)
5) Ausgesprochene Vergrösserung des blinden Flecks bei relativ normalem Verhalten des übrigen Gesichtsfeldes 7mal	(Stets doppelseitig und bei Vorhandensein des ophthalmoskopischen Bildes der Stauungspapillen.)

Wie aus dieser Tabelle erhellt, nimmt unter den Gesichtsfeldanomalieen die Hemianopsie den ersten Platz bei der Hirnsyphilis ein und zwar sind ca. $^2/_3$ derselben homonyme und $^1/_3$ temporale. Verhältnissmässig oft, d. h. 4mal von 11 Fällen konnte ein basaler Sitz der Ursache für die homonyme Hemianopsie angenommen werden, und zwar war es durchweg eine Mitbetheiligung multipler Hirn- und besonders Augenmuskelnerven, welche die Annahme rechtfertigte, dass in dem Tractus opticus der eigentliche Sitz der Ursache für die hemianopische Sehstörung zu suchen sei. In 2 Fällen jedoch deutete schon die Form des Gesichtsfeldverfalles an und für sich darauf, dass eine Tractus-Erkrankung den Ausgangspunkt für die Hemianopsie bilde. Es sind dies 2 seltene Fälle, wo sich an eine doppelseitige homonyme Hemianopsie in progressiver Weise auch eine Mitbetheiligung der beiden restirenden Gesichtsfeldhälften anschloss; das Ergriffenwerden dieser zweiten Gesichtsfeldhälften erfolgte sodann allerdings nicht in absolut symmetrischer Weise, ein Umstand jedoch, der mir völlig erklärlich erscheint, wenn von dem zuerst ergriffenen einen Tractus der Process allmählich auf das Chiasma übergreift und so auch die zweiten Gesichtsfeldhälften in Mitleidenschaft zieht; denn nur so ist das allmähliche Uebergehen

einer homonymen, doppelseitigen Hemianopsie in eine progressive Sehstörung auch für die zweiten Gesichtsfeldhälften denkbar. Es wird in solchen Fällen die zweite Gesichtsfeldhälfte des mit dem erkrankten Tractus gleichseitigen Auges die am stärksten befallene sein müssen. Zur Erläuterung dieser Verhältnisse sei der eine dieser Fälle mit den betreffenden Gesichtsfeldern etwas eingehender mitgetheilt:

Fall XXI.

35 jähriger Mann, vor 5 Jahren syphilitisch inficirt. Seit 2 Jahren die ersten spinalen und cerebralen Symptome, die ersteren unter dem Bilde tabischer Erscheinungen (Verlust des Kniephänomen's, blitzartige plötzliche Schmerzen in den Zehen, Anästhesie der Fusssohlen, häufiges Urinlassen, starkes Schwanken beim Stehen mit geschlossenen Augen, Gang sehr stark ataktisch und gleichzeitig taumelnd); die letzteren äusserten sich in Kopfschmerzen im Hinterkopf, psychischen Anomalien (Angstzustände, grosse Unruhe, Gereiztheit), Schwindel und einer Sehstörung, deren Ursache mit Sicherheit an die Basis des Gehirns in die Gegend der Tractus und des Chiasma verlegt werden konnte und die sich bis zu einem gewissen Grade besserte. Andeutung von hemianopischer Pupillenreaction (Wernicke).

J. Sch., 35 Jahre alt, wird wegen einer Sehstörung am 11. April 1888 in die Schoeler'sche Augenklinik aufgenommen. Die Anamnese und die objective Untersuchung des Patienten in Bezug auf sein sonstiges Befinden ergiebt folgendes Verhalten, welches Herr College Oppenheim so freundlich war zu kontrolliren.

Im Jahre 1883 wurde Patient syphilitisch inficirt und machte damals eine unzureichende Inunctionskur durch. Vor 2 Jahren bemerkte Patient oft ein Einknicken der Beine beim Gehen und Stehen und fiel er auch leicht hin. Es stellten sich auch blitzartige plötzliche Schmerzen in den Zehen ein. Seinen Händen entfielen zu jener Zeit leicht Gegenstände, ohne dass er es so recht gewahr wurde. Potenz normal. Zeitweise Angstzustände, grosse Unruhe, häufiges Urinlassen in der Nacht.

Seit $1^3/_4$ Jahren viel Kopfschmerzen namentlich im Hinterkopf und häufiges Schwindelgefühl. In den letzten 2 Wintern zuweilen wie „Kreuzlähmung", plötzlich konnte Patient nicht gehen vor Kreuzschmerzen. Er hat früher ziemlich viel getrunken (10—12 Gläser Bier und einige Schnäpse täglich) und zu jener Zeit vomitus matutinus. Seit circa 2 Monaten hat sich das Sehen verschlechtert.

Die objective Untersuchung ergiebt: Beiderseits Fehlen des Kniephänomens. Starkes Schwanken beim Stehen mit geschlossenen Augen. Gang sehr ataktisch und gleichzeitig taumelnd, während in der horizontalen Rückenlage keine Ataxie hervortritt. Leichte Abnahme der groben Kraft der untern Extremitäten, aber ziemlich gleichmässig in allen Muskelgruppen. Starke Anästhesie der Fusssohlen („erklärt wohl viel den unsicheren Gang" und „das Schwanken beim Gehen und Stehen für beginnende Tabes eigentlich zu stark", Oppenheim). Das Lagegefühl der untern Extremitäten ist gut. Händedruck beiderseits etwas matt, kein Zittern. Urin frei von saccharum und albumen.

Was nun die Sehstörung des Patienten anbetrifft, so ergab die erste Untersuchung am 11. April 1888 Folgendes:

Rechtes Auge $S = {}^1/_3$, linkes Auge $S = {}^1/_{18}$.

Ophthalmoskopisch: Rechts nichts Pathologisches; links die Papille im Ganzen etwas atrophisch verfärbt, diese Verfärbung tritt jedoch in den temporalen Theilen stärker zu Tage. Die Augenbewegungen sind im wesentlichen frei, die Pupillenreaktion ist erhalten aber etwas träge, bei den spätern Untersuchungen tritt wiederholt eine Andeutung einer hemianopischen Pupillenreaktion zu Tage.

Besonders interessant nun ist das Verhalten der Gesichtsfelder, namentlich auch das Schwanken in der Gesichtsfeldanomalie (anfängliche Verschlechterung, spätere Besserung). Die erste Gesichtsfeldprüfung am 11. April 1888 ergibt folgendes Verhalten (s. Fig. 5 u. 6, Taf. VI):

Diese Gesichtsfeldanomalie ist offenbar nicht anders aufzufassen, denn als gleichsam doppelseitige Hemianopsie, zumal bei dem geringen resp. negativen ophthalmoskopischen Befunde. Die beiden rechten Gesichtsfeldhälften fehlen völlig, während für die linken auf dem linken Auge eine starke Beschränkung besteht, auf dem rechten Auge dagegen nur eine leichte Einschränkung für Farben vorhanden ist. Anatomisch ist dieser Befund offenbar nicht anders zu erklären, als dass ein Process

den linken Tractus zerstört hat und nun von hier aus auf das Chiasma übergegangen ist.

Patient macht in der Klinik eine Inunctionskur mit unguent. ciner. durch und braucht gleichzeitig Jodkalium innerlich. Trotzdem nimmt die Sehstörung auf dem linken Auge zunächst noch zu. Die Prüfung am 2. Mai 1888 ergiebt rechts $S = 1/4$ (also im wesentlichen dasselbe wie bei der ersten Prüfung); links dagegen ist das Auge zur Zeit fast ganz erblindet, so dass Patient mit demselben nur noch Fing. in 0,5 m erkennt. Die Gesichtsfelder zeigen folgendes Verhalten (s. Fig. 7 u. 8, Taf. I):

Während also rechts das Gesichtsfeld im wesentlichen dasselbe geblieben ist, ist auf dem linken Auge nur noch eine ganz kleine Insel nach aussen vom Fixirpunkt erhalten, in der auch Farben nicht mehr erkannt werden.

Der ophthalmoskopische Befund ist unverändert, ebenso wie bei der ersten Untersuchung. Bei der Prüfung der Pupillarreaction lässt sich eine Andeutung von hemianopischer Pupillarreaction im Sinne Wernicke's constatiren. Beleuchtet man die Gegend der macula lutea beider Augen, sei es mit Convexlinse oder mit Concavspiegel, so tritt eine deutliche Lichtreaction ein, die allerdings sehr wenig ausgiebig ist. Werden hierauf in derselben Weise ganz schräg von der Seite her die rechten Netzhauthälften beleuchtet (immer jedes Auge für sich), so tritt gleichfalls eine geringe Pupillenkontraction auf dem Lichteinfall ein, während bei ganz seitlicher Beleuchtung der linken Retinalhälften die Lichtreaction der Pupille ausblieb. Dasselbe Verhalten zeigte sich auch noch bei spätern Untersuchungen, als die äussere Gesichtsfeldhälfte des linken Auges sich schon theilweise restituirt hatte.

Am 1. Juni 1888 wurde Patient aus der Klinik entlassen nach Beendigung seiner Inunctionskur. Die Allgemeinbeschwerden hatten sich etwas gebessert, aber nicht viel, im wesentlichen war hier noch der analoge Befund wie bei der Aufnahme zu verzeichnen. Dahingegen besserte sich die Sehstörung in der letzten Zeit zusehends. Die Sehschärfe betrug bei seiner Entlassung: rechtes Auge $S = 1/3$; linkes Auge $S = 1/20$ mit folgenden Gesichtsfeldern (s. Fig. 9 u. 10, Taf. VI):

Es handelt sich in diesem Falle allem Anscheine nach um einen Patienten, wo sich gleichzeitig mit tabischen Erscheinungen unverkennbar Symptome darbieten, welche auf eine basale syphilitische (wohl gummöse) Erkrankung hinweisen.

Ich glaube es kann wohl keinem Zweifel unterliegen in Anbetracht des Gesichtsfeldverfalles und dessen theilweiser Rückbildung, dass es sich hier zuerst um eine syphilitische Erkrankung des linken Tractus opticus handelte, die dann auf das Chiasma übergriff und nun in erster Linie das zum linken Auge führende gekreuzte Bündel der rechten Seite ergriff, während das rechte ungekreuzte Bündel noch relativ intact blieb. Ausgesprochene Mitbetheiligung der übrigen Gehirnnerven fehlte, so dass hier offenbar eine mehr isolirte syphilitische Tractus-Affection vorlag. Auch die Andeutung der hemianopischen Pupillenreaction sprach für basalen Sitz der Erkrankung und ebenso die ophthalmoskopisch sichtbare atrophische Verfärbung namentlich der linken Papille, während die rechte nur eine leichte partielle Abblassung in den temporalen Theilen zeigte.

Auch in den übrigen 3 Fällen von homonymer Hemianopsie durch basale Tractus-Läsion zeigte sich der ophthalmoskopische Befund positiv in Form einer atrophischen Abblassung der Papillen und zwar wurden 2mal die Papillen als in toto atrophisch abgeblasst notirt, jedoch so, dass die innern Theile derselben noch Spuren von röthlichem Reflex zeigten; in beiden Fällen bestand die Sehstörung schon längere Zeit. Der letzte dieser Fälle zeigte nach dreijährigem Bestehen einer linksseitigen partiellen homonymen Hemianopsie nur links eine leichte atrophische Abblassung der temporalen Papillentheile, während rechts der Befund normal blieb. Dieser Fall bietet auch sonst ein weitergehendes Interesse, namentlich in Bezug auf den Gesichtsfeldverfall und dessen Rückbildung, derselbe ist seiner Zeit von Schoeler mitgetheilt und soll an dieser Stelle nur kurz referirt werden.

Fall XXII

(mitgetheilt von Professor H. Schoeler im Jahresbericht der Schoeler'schen Augenklinik, Berlin 1881).

Dr. R., Arzt, circa 40 Jahre alt, hat sich im Herbst 1875

eine syphilitische Infection zugezogen, die von einer Reihe secundärer Erscheinungen gefolgt war (Halsaffection, Exanthem, Psoriasis palmaris, Hautgummata an beiden Unterschenkeln.) Es wurden hiergegen eine ausgiebige Inunctionskur mit unguentum cinereum, sowie Sublimatinjectionen angewendet. Am 9. September 1880 trat auf der Jagd linksseitige Trochlearis-Lähmung mit entsprechender Diplopie ein, welche bis Ende November 1880 rückgängig wurde. Am 10. März 1881 plötzlich linksseitige partielle Oculomotorius-Lähmung (rectus int. stark, sphincter pupillae wenig betroffen). Nach 2 Tagen erhebliche Besserung und nach 6 Tagen Rückgang der Erscheinungen. Am 2. April 1881 beobachtete Patient plötzlich eine Sehstörung nach links herüber und konstatirte selbst einen Defect in seinen linken Gesichtsfeldhälften, was ihn veranlasste sich abermals vorzustellen. Die objective Untersuchung ergab ophthalmoskopisch nichts Abnormes, Myopie $3\,D$ und $S = 1$. Pupillenreaction und Augenbewegungen jetzt gut. Dagegen zeigte die Gesichtsfeldprüfung eine doppelseitige partielle homonyme Hemianopsie linkerseits, wie aus den Figuren 11 und 12 (Taf. VI) zu ersehen. — Zu constatiren ist ferner noch eine linksseitige Parese der Mundzweige des nervus facialis.

Patient unterzieht sich sofort einer abermaligen Einreibungskur mit grauer Salbe, aber trotzdem nimmt die Sehstörung und der Gesichtsfeldverfall zu und stellt sich nach 12 Tagen in folgender Weise dar (s. Fig. 13 u. 14, Taf. VII). Der Defect erstreckt sich jetzt auch in die obern linken Gesichtsfeldquadranten hinüber, lässt jedoch vom obern Theil noch eine Parthie neben der Medianlinie intakt. Das Allgemeinbefinden ist dabei im wesentlichen ungestört.

Während einer in den folgenden Wochen sich anschliessenden antisyphilitischen Kur in Aachen gehen die Gesichtsfeldstörungen allmählig wieder mehr zurück. Die Besserung machte in dem nächsten halben Jahr unter Gebrauch von Jodkalium noch Fortschritte, und es blieb nur ein relativ kleiner symmetrischer homonymer linksseitiger Defect übrig, der sich dann bei einer im Jahre 1884 vorgenommenen Untersuchung noch in derselben Weise vorfand (s. Fig. 15 u. 16, Taf. VII).

Ophthalmoskopisch zu dieser Zeit: Rechts nichts Abnormes; links deutliche leichte atrophische Abblassung der äusseren Papillentheile.

Die linksseitige Parese der Mundzweige des nervus facialis noch nachweisbar.

Allgemeinbefinden sonst gut, nur zeitweise Schlaflosigkeit.

Die Diagnose muss auf einen basalen gummösen Process gestellt werden, wenn auch aus einem Heerde nicht alle Erscheinungen zu erklären sind.

Ein derartiges Verhalten der Gesichtsfelder spricht für die Kellermann'sche Anschauung einer innigen Verflechtung der Fasern des gekreuzten und des ungekreuzten Bündels im Tractus opticus (Ausserord. Beilageheft zum 17. Jahrgang von Zehender's klin. Monatsbl. 1879).

Die 7 Fälle von homonymer Hemianopsie, durch weiter centralwärts gelegene anatomische Veränderungen im Gehirn bedingt, dokumentiren sich schon durch ihre ganzen Begleiterscheinungen als nicht basaler Natur. Bei 5 von diesen Kranken ist und bleibt der ophthalmoskopische Befund zum Theil auch bei längerer Beobachtungsdauer negativ, 1mal bestehen typische Stauungspapillen und nur einmal zeigt sich eine ganz leichte atrophische Abblassung beider Papillen, welche jedoch kaum als sicher pathologisch zu bezeichnen ist, bei einer Patientin mit völliger Erweichung der linken Hemisphäre, welche innere Kapsel und Ganglien in gleicher Weise betroffen hat (s. Fall XIII).

Hier war die Hemianopsie offenbar nicht basal bedingt, aber trotzdem zeigte die mikroskopische Untersuchung partielle, absteigende atrophische Veränderungen auch in den Opticusstämmen, mit leichten ophthalmoskopischen Veränderungen der Papillen. Wir sehen also an der Hand unserer Fälle, dass die basal bedingten homonymen Hemianopsieen (Tractus-Affectionen) durchweg nach einiger Beobachtungszeit zu ophthalmoskopisch sichtbaren atrophischen Veränderungen der Papillen führten, während das bei den nicht basal bedingten homonymen Hemianopsieen, deren Ursache weiter centralwärts gesucht werden musste, durchweg nicht der Fall war, bis eben auf den vorhin er-

wähnten Fall XIII, wo es jedoch nicht als absolut sicher anzusehen war, ob die partiellen atrophischen Veränderungen der Opticusstämme wirklich lediglich als vom Gehirn absteigende in Anspruch genommen werden konnten, oder nicht etwa, wenigstens theilweise, aus der Gegend der canales optici ihren Ausgangspunkt genommen hatten, wo sich deutliche perineuritische und interstitiell neuritische Veränderungen der Optici vorfanden. Jedenfalls legt ein positiver ophthalmoskopischer Befund (atrophische Abblassung der Papillen) bei homonymer Hemianopsie, namentlich bei nicht allzu langem Bestehen der Sehstörung, von vorn herein den Verdacht eines basalen Ursprungs der Hemianopsie nahe.

Die temporale heteronyme Hemianopsie wurde bei unserer Untersuchungsreihe im Ganzen 6mal beobachtet, also erheblich weniger häufig als die homonyme (11mal), und doch darf man mit vollem Recht aussprechen, dass die temporale, also durch Chiasma-Affection bedingte Hemianopsie relativ erheblich häufiger durch Hirnsyphilis hervorgerufen wird, als die homonyme; man muss sich hierbei nur gegenwärtig halten, dass die homonyme Hemianopsie überhaupt sehr viel häufiger vorkommt, als die heteronyme. Wenn man nach dem in der Literatur vorliegendem Material von homonymer Hemianopsie das jeweilige ätiologische Moment berücksichtigt, so zeigt sich, dass in ungefähr 10 % der Fälle Syphilis angegeben ist. Für die temporale Hemianopsie gestaltet sich nach dem Material aus der Literatur das Verhältniss schon anders, ca. 15 % beruhen auf Syphilis; und wenn ich meine eignen Beobachtungen zu Grunde lege, so wird der Procentsatz noch erheblich grösser. Ich verfüge im Ganzen über 17 Beobachtungen von temporaler Hemianopsie und hiervon waren 6 auf syphilitische Chiasma-Erkrankung zurückzuführen, also ca. $^1/_3$ der Fälle. Diese Zahl dürfte im Allgemeinen als zu gross anzusehen sein, da unser Material zum grossen Theil aus Krankenhausfällen bestand, unter denen sich eben relativ

viel Kranke mit Hirnsyphilis befanden; immerhin glaube ich, dass Syphilis als ätiologisches Moment für temporale Hemianopsie doch noch häufiger ist, als es nach den bisherigen Mittheilungen in der Literatur scheint. Rechne ich unser Beobachtungsmaterial mit dem aus der Literatur zusammen, so stellt sich die Häufigkeit der Syphilis als ätiologisches Moment für temporale Hemianopsie auf ca. 19—20 %.

Was nun die 6 Fälle von temporaler Hemianopsie unserer Beobachtungsreihe speciell angeht, so sind 4 derselben zur Autopsie gekommen und dementsprechend schon im I. Theil ausführlich beschrieben resp. referirt worden; es sind dies die Fälle Nr. VI, VII, X (Siemerling), XIV (Oppenheim), die beiden übrigen, welche ebenfalls interessante Einzelheiten bieten, erlaube ich mir jetzt kurz mitzutheilen:

Fall XXIII.

40jährige Frau, vor 17 Jahren syphilitische Infection. Seit 1 Jahre mässige cerebrale Erscheinungen (Kopfschmerz, Schwindel), Sehstörung (temporale Hemianopsie) seit ebenfalls 1 Jahr, später vorübergehende völlige Erblindung mit nachfolgender Restitution der innern Gesichtsfeldhälfte des linken Auges. Ophthalmoskopisch atrophische Verfärbung der Papillen. Besserung der cerebralen Erscheinungen durch antisyphilitische Behandlung.

Frau Schleusn., 40 Jahr alt, stellt sich am 17. August 1889 zum ersten Mal in der Schoeler'schen Augenklinik vor. Seit 1 Jahr leidet sie an zeitweisen vorübergehenden Schwindel und an oft anhaltendem Kopfschmerz. Vor 17 Jahren ist Patientin syphilitisch inficirt, hat 2 mal abortirt. Seit 5 Jahren Menopause, vorher 1 Jahr lang oft Metrorrhagieen. Seit 4 Monaten nun haben die Kopfschmerzen sehr an Intensität zugenommen, oft während der Nacht exacerbirend, zeitweises Erbrechen, Benommenheit und Durstgefühl.

Schon seit Jahresfrist nun bemerkt Patientin auch eine Sehstörung und zwar zuerst einen leichten Schatten auf der Aussenseite von beiden Augen. Diese Sehstörung blieb zunächst

noch ziemlich constant, vor 2 Monaten jedoch nahm der Schatten auf dem rechten Auge schnell innerhalb weniger Tage zu und bald darauf „verschleierte“ sich auch das linke Auge mehr.

Objectiv lassen sich zur Zeit, abgesehen von den Augensymptomen, wenig pathologische Erscheinungen constatiren. Keine Lähmungserscheinungen in den obern und untern Extremitäten. Kniephaenomen in gewöhnlicher Stärke vorhanden. Keine Ohnmachts- oder Krampfanfälle, nur Schwindelgefühl und heftige Kopfschmerzen. Sensorium frei. Keine pathologischen Erscheinungen im Bereich des Facialis-Gebietes. Beiderseits der Supraorbitalrand auf Druck etwas schmerzhaft. Geruchsinn intakt. — Subjectiv Gefühl von Mattigkeit in den Beinen. Mässige psychische Alteration (trübe Stimmung, Reizbarkeit, viel Neigung zum Schlaf).

Die Augenuntersuchung ergiebt folgendes: Rechtes Auge $S = 0$. Lichtschein nur in einem kleinen Terrain der innern Gesichtsfeldhälfte wahrgenommen; linkes Auge Finger in 3 m. Gesichtsfeld in seiner äussern Hälfte bis zur Mittellinie völlig defect, aber auch im Bereich der innern Gesichtshälfte das Sehen schon sehr gestört, so dass Roth und Grün gar nicht mehr erkannt werden, sondern nur noch Blau. — Ophthalmoskopisch zeigt sich: Rechts eine ausgesprochene atrophische Verfärbung der Papille mit scharfer Begrenzung derselben; links nur leichte atrophische Abblassung in den temporalen Papillentheilen. Die Pupillenreaction auf Licht beiderseits noch erhalten, rechts sehr gering. — Keine wesentlichen Bewegungsstörungen der Augen nachweisbar.

Patientin wird einer energischen Einreibungskur unterworfen und braucht gleichzeitig Jodkalium innerlich. Im Verlaufe der Behandlung bessern sich allmählig die sonstigen cerebralen Erscheinungen, namentlich hören die heftigen Kopfschmerzen auf, aber das Sehen wird zunächst noch schlechter, und es kommt nach Ablauf von circa 3 Wochen zu einer völligen Erblindung auf beiden Augen, so dass Patientin gar keinen Lichtschein mehr wahrnehmen konnte, auch war die Lichtreaction der Pupillen beiderseits aufgehoben. Nach ca. 14tägigem Bestehen einer derartigen völligen Amaurose ohne Lichtschein, besserte sich dann langsam das Sehen auf dem linken Auge wieder, indem sich die innere Gesichtsfeldhälfte bis zur Mittellinie restituirte in der Weise wie die Gesichtsfeldzeichnung angiebt (s. Fig. 17, Taf. VII). Das rechte

Auge blieb blind. Die cerebralen Beschwerden gingen fast ganz zurück.

Diagnose: Meningitis basalis gummosa in der Gegend der sella turcica und des Chiasma. Die Diagnose wurde von Herrn Collegen Oppenheim controllirt und bestätigt.

Fall XXIV.

43 jähriger Mann, vor einer Reihe von Jahren specifische Infection. 1885 Schwindelanfall ohne Bewusstseinsverlust, wobei der Kopf sich nach links drehte. Mit der Zeit wiederholt leichte Schwindelanfälle. Februar 1886 rechts Parese der Accommodation bei normalem Verhalten des sphincter pupillae, darauf Rückgang der Lähmung. Anfang März 1887 Polyurie, Kopfschmerzen in der Stirn, Schlaflosigkeit und zeitweise wieder Somnolenz. Seit dem 20. März 1887 Sehstörung, temporale Hemianopsie bei negativem ophthalmoskopischen Befund. Unter antisyphilitischer Behandlung völliger Rückgang der Sehstörung und der übrigen Krankheitssymptome.

Fr. Prof., 43 Jahr alt, aus Sp., stellte sich zum ersten Male am 1. Februar 1886 in der Schoeler'schen Klinik vor. — Vor einer Reihe von Jahren hat er sich eine syphilitische Infection zugezogen und ist deswegen damals 4 Wochen lang in einem Krankenhaus „innerlich mit Medicin" behandelt worden. Vor 1 Jahr hat er einen eigenthümlichen Anfall gehabt; es wurde ihm schwindelig, der Kopf drehte sich nach links und Patient fiel um, verlor jedoch das Bewusstsein nicht. Leichte Schwindelanfälle wiederholten sich seit der Zeit öfters, jedoch ist Patient nicht wieder umgefallen dabei. Seit 8 Tagen bemerkt Patient, dass er mit dem rechten Auge für die Nähe schlecht sieht und stellt sich deshalb in der Klinik vor.

Die objective Untersuchung der Augen ergiebt beiderseits normales ophthalmoskopisches Verhalten und volle Sehschärfe. Rechts Hyperop. 0,5 *D*; links Emmetropie. Links wird auch für die Nähe gut gesehen, dem Alter entsprechend *Sn* 0,5 *p pr* circa 20 cm; rechts dagegen besteht eine ausgesprochene Parese der Accommodation, so dass Patient nur *Sn* 1,75 *p pr* 20 cm erkennt. Dabei ist das Verhalten der Pupillen ein völlig normales, dieselben sind gleichweit und reagiren prompt sowohl auf Licht als Convergenz. In ungefähr 3 Wochen geht unter

Jodkaliumgebrauch die rechtsseitige Accommodationsparese völlig zurück.

Als sonstige abnorme Erscheinung wurde zu dieser Zeit noch festgestellt eine ausgesprochene Herabsetzung des Schmerzgefühls gegen Nadelstiche an den untern Extremitäten, während das Gefühl für Berührung gut war. Im übrigen boten sich keine krankhaften Erscheinungen. Urin frei von saccharum und albumen.

Nachdem Patient am 28. Februar 1886 aus der Behandlung entlassen und ungestört seiner Beschäftigung wieder nachgegangen war, kam er am 29. März 1887 wieder in die Klinik und zwar dieses Mal mit Klagen über eine Sehstörung, welche sich seit 8 Tagen eingestellt hat („wie eine Haut", „so schimmerig vor den Augen"). Bis dahin war das Befinden gut seit seiner ersten Erkrankung. Vor 14 Tagen jedoch wurde er schlaflos und bekam heftige Kopfschmerzen in der Stirn. Die Kopfschmerzen hielten ziemlich beständig an, Patient hat aber bis gestern arbeiten können. Der Schlaf ist auch jetzt noch sehr unruhig und schlecht. Auf der andern Seite aber ist er zeitweise auch wieder somnolent, er schläft zuweilen bei Tisch während des Essens ein, auch während der Perimeteruntersuchung kommt das einmal vor. Seit 2 Monaten soll die Potenz fast völlig aufgehört haben. Sein Aussehen ist in der letzten Zeit blass und anämisch geworden.

Die objective Untersuchung der Augen ergiebt nun zunächst normalen ophthalmoskopischen Befund, ebenso normale Pupillenreaction und Augenbewegungen. Die Sehschärfe ist auf dem rechten Auge $= {}^1/_2$, auf dem linken $= {}^1/_{12}$. Die perimetrische Gesichtsfelduntersuchung ergiebt eine ausgesprochene temporale Hemianopsie. Die ganzen temporalen Gesichtsfeldhälften sind defect bis zur Mittellinie, links sogar etwas über dieselbe hinaus (s. Zeichnung, Fig. 18 u. 19, Taf. VII).

Es wird eine regelrechte Inunctionskur mit dem Patienten vorgenommen unter gleichzeitiger Verabreichung von Jodkalium und schon am 12. April 1887 (also nach 2 Wochen) lässt sich eine bedeutende Besserung constatiren. Die Sehschärfe beträgt rechts schon $S = 1$, links $S = {}^1/_2$. Auch im Uebrigen hat Patient keine wesentlichen Beschwerden mehr. Die Gesichtsfelder zeigen folgendes Verhalten (s. Fig. 20 u. 21, Taf. VII):

Nach abermals einer Woche sind die Gesichtsfelder schon fast normal und ebenso die Sehschärfe (s. Fig. 22 u. 23Taf. VII):,

Und am 20. Mai 1887 kann der Kranke mit völlig freien Gesichtsfeldern auf beiden Augen und voller Sehschärfe, sowie ohne sonstige Beschwerden entlassen werden.

Auch dieser Fall dürfte in seiner Deutung als basale Hirnsyphilis hauptsächlich in der Gegend des Chiasma nicht zweifelhaft sein.

Besonders hervorzuheben ist in diesen beiden Beobachtungen in Fall XXIII die vorübergehende völlige Erblindung, selbst mit Verlust jeglichen Lichtscheins bei ausgesprochener atrophischer Verfärbung der rechten Pupille und leichter Abblassung der linken. Auf dem Gebiete der Hirnsyphilis braucht man daher selbst bei völligem Verlust des Lichtscheins, sofern die Erblindung vor relativ kurzer Zeit erst eingetreten ist, die Hoffnung auf Besserung durch eine antisyphilitische Behandlung nicht ganz aufzugeben. Ja, Fall VI beweist uns das Gleiche, auch hier bestand eine Zeit lang absolute Amaurose mit aufgehobener Lichtreaction der Pupillen und trotzdem restituirte sich auf dem einen Auge die äussere Gesichtsfeldhälfte wieder.

Fall XXIV ist zunächst durch das Voraufgehen einer rückgängig werdenden partiellen Ophthalmoplegia interna (also einer Kernlähmung des Accommodationsmuskels) bemerkenswerth, der sich dann erst später die typische temporale Hemianopsie aus basaler Ursache anschliesst, die ebenfalls vollständig zurückgeht unter einer antisyphilitischen Behandlung.

Nur bei 2 von diesen 6 Fällen wurde typische doppelseitige temporale Hemianopsie beobachtet, bei den übrigen 4 bestand nur auf 1 Auge die Gesichtsfeldstörung der temporalen Hemianopsie, während das 2. Auge vollständig blind war. Es lässt sich in solchen Fällen natürlich nicht immer sagen, ob das Chiasma in erster Linie erkrankt war; ergiebt die Anamnese einen rein einseitigen Beginn der Sehstörung, so war der Opticus zuerst ergriffen und von hier aus der Process auf das Chiasma übergegangen, hat dagegen die Sehstörung mit homonymer Hemianopsie be-

gonnen, so ist der Krankheitsprocess von einem Tractus auf das Chiasma übergegangen. Das Letztere galt offenbar für Fall X (Siemerling), wo der ganze eine Tractus in eine gummöse Masse verwandelt war. In beiden Fällen aber wird immer das eine ungekreuzte Bündel relativ bis zuletzt verschont bleiben und damit einseitige temporale Hemianopsie entstehen.

Der ophthalmoskopische Befund war in unsern 6 Fällen von temporaler Hemianopsie nur 2 mal negativ und zwar in Fall XIV, wo in nicht allzu langer Zeit nach dem Auftreten der Sehstörung die Affection zum Tode führte, und in Fall XXIV, wo die temporalen Gesichtsfelddefecte in Folge einer antisyphilitischen Behandlung sich vollständig zurückbildeten. In den 4 übrigen Fällen war der ophthalmoskopische Befund positiv, 2 mal Neuritis optica und 2 mal atrophische Verfärbung der Papillen, der letztere Befund war auf der Seite des völlig erblindeten Auges ausgesprochener. Die beiden erst genannten Fälle mit negativem ophthalmoskopischem Befund repräsentiren uns die beiden Möglichkeiten, wann bei temporaler Hemianopsie der ophthalmoskopische Befund für die ganze Dauer der Beobachtung negativ bleiben kann; das ist 1) dann der Fall, wenn bei bleibender Seh- und Gesichtsfeldstörung der Tod nicht lange nach Entstehung der temporalen Hemianopsie eintritt und 2) dann, wenn die Sehstörung nur eine vorübergehende ist und die Gesichtsfelddefecte sich restituiren. Sonst gehört es bei ausgesprochener und dauernd bestehender temporaler Hemianopsie in Folge von Hirnsyphilis zur Regel, dass sich auch ophthalmoskopische Veränderungen an den Papillen einstellen und zwar eine einfach atrophische Verfärbung in den meisten Fällen, öfters jedoch auch erst nach vorübergehenden neuritischen Erscheinungen. Dieser letztere Punkt bleibt besonders zu berücksichtigen, bei der Frage, in wie weit wir berechtigt sind, aus der Form der atrophischen Papillenverfärbung einen

Rückschluss auf die Zerstörung der Nervenfasern im Chiasma zu ziehen. Hat es sich vor Eintritt der einfach atrophischen Verfärbung um das Zwischenglied eines neuritischen Processes gehandelt, so ist ein solcher directer Rückschluss nicht mehr gestattet. Ja, es kann unter diesen Umständen kommen, dass bei temporaler Hemianopsie nach vorübergehender Neuritis optica eine atrophische Verfärbung der Papillen eintritt, die mit einer eigentlichen absteigenden Atrophie vom Chiasma aus nichts zu thun hat. Sehen wir aber in unsern Fällen von denjenigen ab, wo Neuritis voraufgegangen, so besteht der Befund in der Regel in atrophischer Abblassung der ganzen Papillen, jedoch ausgesprochener in den temporalen Theilen; aber in Fall XXIII ist für das linke Auge, bei ausgesprochener Atrophie der rechten Papille, nur von einer Abblassung der temporalen Papillentheile die Rede. Mauthner (l. c. pag. 447) ist geneigt anzunehmen, dass Erkrankung des Chiasma mit temporaler Hemianopsie in absteigender Richtung zu einer Abblassung der Papillen in toto führen müsse und stützt sich hierbei auch auf Angaben aus der Literatur von Förster, Hirschberg, Treitel.

Was den Zeitpunkt anlangt, wann bei ständiger temporaler Hemianopsie die atrophische Verfärbung der Papillen eintritt, so wird das nach der Intensität der Affection natürlich sehr wechseln; aber längere Zeit bestehender dauernder Ausfall der äussern Gesichtsfeldhälften auf Grundlage von Zerstörung der betreffenden Nervenfaserbündel im Chiasma wird schliesslich immer zu pathologischen ophthalmoskopischen Veränderungen führen müssen. Wilbrand (l. c. pag. 84) resumirt seine Untersuchungsergebnisse auf Grund des einschlägigen Materials aus der Literatur dahin, dass Erkrankungen des Chiasma vor Ablauf von 18 Monaten nicht immer ophthalmoskopische Veränderungen aufzuweisen brauchen, und dass, wenn ophthalmoskopische Veränderungen eintreten, häufiger Atrophie als Neuritis dabei gefunden wird.

In unsern Fällen mit positivem ophthalmoskopischem Befunde waren, so weit sich die Daten ermitteln liessen, zur Zeit der Untersuchung seit Auftreten der Sehstörung vergangen: in Fall XXIII 1 Jahr, in Fall VII 6 Monate, in Fall X 3 Monate und in Fall VI nur ca. $1^1/_2$ Monate, jedoch bestand in dem letzteren Falle nicht atrophische Verfärbung der Papillen, sondern leichte Neuritis optica. Dagegen zeigen Fall XIV und Fall XXIV, dass nach 4 monatlicher und nach 6 wöchentlicher Dauer der Sehstörung noch keine atrophische Abblassung der Papillen eingetreten war.

Die 5 Fälle von mehr oder weniger regelmässiger concentrischer Gesichtsfeldbeschränkung betreffen in erster Linie 3 Kranke mit Stauungspapillen resp. Atrophie nach Stauungspapillen. In 2 von diesen Fällen, IV und XVIII, war die Gesichtsfeldanomalie doppelseitig und relativ geringfügig, in dem 3., Fall V, war sie nur einseitig aber recht hochgradig, während auf dem 2. Auge ein grosses centrales absolutes Scotom mit relativ freier Gesichtsfeldperipherie bestand. In diesem letzten Falle nun zeigte auch die Section ein starkes Mitergriffensein der Opticusstämme selbst und namentlich auch mächtige Veränderungen im Zwischenscheidenraum (s. Fig. 9, Taf. III im I. Theil), Veränderungen, die wohl mit Recht als von der Schädelhöhle descendirende aufzufassen waren. Jedenfalls dürfte es bei typischer doppelseitiger Stauungspapille, z. B. bei Hirntumor, der nicht an der Basis des Gehirns seinen Sitz hat, wohl kaum oder doch ausserordentlich selten vorkommen, dass sich auf beiden Augen eine ganz verschiedene, ja geradezu entgegengesetzte Gesichtsfeldanomalie findet, und möchte ich glauben, dass ein derartiges Vorkommen bei Hirnsyphilis immerhin den Verdacht nahe legt, dass es sich um ein starkes Ergriffensein der Opticus-Stämme selbst handelt, welches eventuell in Form eines descendirenden Processes zu Stande gekommen ist und somit bis zu einem gewissen

Grade von Wahrscheinlichkeit die Annahme eines basalen Processes rechtfertigt.

Der 4. Fall von doppelseitiger, wenn auch etwas unregelmässiger und wechselnder concentrischer Gesichtsfeldbeschränkung, die sich schliesslich im Verlaufe einer längern Beobachtung in eine homonyme Hemianopsie verwandelte, ist von Oppenheim in seiner Monographie (l. c. pag. 10) ausführlich mitgetheilt worden (s. seine Gesichtsfeldzeichnungen). Es ist wohl das wahrscheinlichste, wie auch Oppenheim ausspricht, dass es sich hier um eine doppelseitige gummöse Affection beider Tractus ursprünglich gehandelt hat, von denen der eine zerstört wurde, während der andere im wesentlichen seine Function wieder aufnahm. Dass auch schliesslich gummöse Neuritis und Perineuritis der intracraniellen Opticus-Stämme zu einer concentrischen Gesichtsfeldeinschränkung führen kann, leuchtet ein, zumal wenn man sich anatomische Bilder, wie Fig. 7, Taf. II im I. Theil, vergegenwärtigt, wo der Process fast regelmässig ringförmig die Peripherie des Opticus-Stammes einnimmt. Es kann in diesen Fällen der ophthalmoskopische Befund natürlich zuerst ganz negativ sein. Ich möchte glauben, dass es sich in dem folgenden Falle um einen derartigen einseitigen syphilitischen Opticus-Process gehandelt hat.

Fall XXV.

45jähriger Mann, L. S., stellt sich am 7. Juli 1881 in der Schoeler'schen Klinik vor. 1857 hat Patient eine syphilitische Infection durchgemacht, derselben sind später schwere weitere syphilitische Erscheinungen gefolgt. Auf der Stirn und der linken Wange sind zahlreiche Narben sichtbar, welche von einem später folgenden syphilitischen Exanthem zurückgeblieben sein sollen. Er klagt seit September 1880 über eine Sehstörung auf dem linken Auge, welche allmählich sich entwickelt haben soll. Im August 1880 hat Patient angeblich in der Nacht einen Schlaganfall mit Verlust der Sprache erlitten, der Mund war dabei nach rechts verzogen (linksseitige

Facialisparese in den Mundzweigen); ohne sonstige Lähmungserscheinungen am Körper. Die Sprache soll dann in einigen Tagen wiedergekehrt sein, jedoch besteht auch zur Zeit noch ein erheblicher Grad von Aphasie. Patient leidet viel an Kopfschmerzen und hat das Gedächtniss in letzter Zeit sehr abgenommen.

Die Augenuntersuchung ergiebt:

Links: Normaler Befund.

Rechts: Papille atrophisch verfärbt und leicht getrübt, jedoch sind die Grenzen des Sehnerven deutlich zu erkennen. (Neuritische Opticusatrophie). Das Gesichtsfeld ist nach aussen und nach unten sehr stark defect, so dass nur noch der obere innere Quadrant erhalten blieb, in dessen Bereich jedoch Roth und Grün gar nicht mehr erkannt werden (s. Fig. 24, Taf. VII). Die Sehschärfe beträgt $= {}^1/_{12}$ der Normalen.

Unter einer antisyphilitischen Behandlung besserte sich die Sehschärfe des rechten Auges erheblich mit wesentlicher Erweiterung des Gesichtsfeldes (s. Fig. 25, Taf. VIII).

Diagnose: Hirnsyphilis, syphilitische Erkrankung des rechten Opticus-Stammes. Es ist nicht möglich die ganzen Erscheinungen aus einem gemeinsamen Krankheitsheerd zu erklären.

Vor allem, glaube ich, fällt hier die weitgehende Besserung des Processes durch eine antisyphilitische Kur für die Diagnose mit in die Waagschale.

Die 4 Krankheitsfälle, wo nur ein ganz peripher gelegenes keil- oder kreissegmentförmiges Stück des Gesichtsfeldes erhalten geblieben ist, betreffen ebenfalls zunächst 2 Fälle mit typischer doppelseitiger Stauungspapille, Fall XIX und XX. In dem ersteren bleibt auf dem linken Auge unter allmählig auftretender atrophischer Verfärbung der Papille nur ein ganz excentrisch gelegenes Stück des Gesichtsfeldes erhalten (s. Fig. 1, Taf. VI), während das rechte sowohl functionell als ophthalmoskopisch fast völlig zur Norm zurückkehrt. Auch unter solchen Umständen, glaube ich, darf man bei Hirnsyphilis annehmen, dass eine directe syphilitische Erkrankung des einen Opticus-Stammes, sei es intracraniell oder intraorbital, vorliegt, es müsste jedenfalls als äusserste Ausnahme bezeichnet werden auf dem

Gebiete der gewöhnlichen symptomischen doppelseitigen Stauungspapille, dass das eine Auge sonst zur Norm zurückkehrt, während das andere fast völlig erblindet.

In den beiden andern Fällen mit dieser Form der Gesichtsfeldstörung möchte ich ebenfalls glauben, dass es sich um directe syphilitische Erkrankung der betreffenden Opticus-Stämme gehandelt hat.

In vierter Linie kommt die Opticus-Affection unter Auftreten von centralen Gesichtsfeldstörungen (centralen Scotomen) in Betracht. Es ist dies offenbar eine relativ seltene Gesichtsfeldanomalie auf dem Gebiete der Hirnsyphilis und ist dieselbe naturgemäss auf eine anatomische Läsion der Opticus-Stämme jedenfalls vor dem Chiasma zurückzuführen. Von den 4 einschlägigen Beobachtungen ist 1 Fall meines Erachtens gleich auszuschliessen, weil hier wohl offenbar die Complication mit einer Intoxications-Amblyopie vorlag, und die Sehstörung somit nicht direct auf die Hirnlues zu beziehen war. Ein zweiter Fall (V) ist vorhin schon erwähnt, weil hier das centrale Scotom bei relativ freier Gesichtsfeldperipherie nur einseitig war, während auf dem zweiten Auge concentrische Einengung bestand, beiderseits bei dem ophthalmoskopischen Befunde der Stauungspapille.

Die beiden noch übrigen Fälle von diesen 4 sollen hier kurz angeführt werden, weil ich glaube, dass sie als seltene anzusehen sind, bei dem einen dieser Fälle ist die Affection doppelseitig, bei dem andern einseitig.

Bei unserer jetzigen Kenntniss von der pathologischen Anatomie der Neuritis retrobulbaris resp. des centralen Scotoms und der Lage des papillo-maculären Opticusbündels im Sehnervenstamm, glaube ich, darf es uns nicht befremden, dass diese Gesichtsfeldanomalieen relativ selten bei Hirnsyphilis mit secundärer Opticusaffection vorkommen. Das papillo-maculäre Opticus-Bündel liegt im Centrum des Sehnervenstammes, wenigstens in dessen hintern orbitalen

und intracraniellen Abschnitten, es ist verständlich, wie ein gummöser Process, der auf den Opticus aus der Umgebung übergreift, in der Regel andere Gesichtsfeldanomalieen als gerade das centrale Scotom zu Wege bringt. Schon eher ist es erklärlich, dass eine primäre Opticusaffection auf syphilitischer Basis unter dem Bilde der retrobulbären Neuritis mit centralen Scotomen auftritt; aber auch dies scheint relativ sehr selten zu sein, wie ich schon früher hervorgehoben.

Was nun die beiden eben erwähnten Krankheitsfälle anlangt, so sind es folgende:

Fall XXVI.

25jährige Frau; circa 2 Monate nach der letzten Entbindung beginnende körperliche Schwäche und doppelseitige Sehstörung mit heftigen Kopfschmerzen. Status: Parese im ganzen linken Facialis-Gebiet, leichte Parese auch des rechten. Mässige Steifigkeit bei passiven Bewegungen in den untern Extremitäten, Steigerung des Kniephänomens. Starke Schwindelerscheinungen, Patient kann nicht allein gehen, Somnolenz, 1 Tag lang comatöser Zustand, Kopfschmerzen.

Ophthalmoskopischer Befund anfangs fast negativ, später atrophische Abblassung der Papillen. Starke Herabsetzung der Sehschärfe, centrale Farbenscotome, freie Gesichtsfeldperipherie. Unvollkommene Ophthalmoplegia externa beiderseits, namentlich die Seitwärtsbewegungen behindert. L. mässige Ptosis. Nystagmusartige Zuckungen in den Endstellungen, Pupillenreaction erhalten. — Weitgehende Besserung durch Schmierkur.

Frau L. Treisb., 25 Jahre alt, wird am 2. September 92 in die hiesige Augenklinik aufgenommen. Patientin angeblich früher immer gesund, seit $1^1/_2$ Jahren verheirathet, 1 gesundes Kind; am 27. Juni 92 zum zweiten Male entbunden, jedoch starb das Kind plötzlich am 10. Tage. Schon seit der letzten Entbindung fühlt Patientin sich körperlich schwächer als sonst, sie wurde unsicher im Gang, bekam Kopfschmerzen und be-

merkte um diese Zeit auch, dass ihre Sehkraft abnahm. Das Wochenbett war im Uebrigen normal verlaufen. Wegen der Sehstörung und Zunahme der übrigen Beschwerden sucht Patientin die Klinik auf.

Status: Patientin sieht blass und nahezu kachektisch aus, gelbliche Gesichtsfarbe, starrer maskenartiger Gesichtsausdruck, der sich beim Sprechen nur wenig verändert, es erfolgen hierbei die mimischen Bewegungen steif und langsam, wie bei Jemand, der grosser Kälte ausgesetzt war. Das ganze linke Facialis-Gebiet zeigte sich etwas stärker befallen als das rechte, sowohl was den Schluss der Augen, als die Bewegungen des Mundwinkels und der Nasolabialfalte betrifft. Die Zunge wird gerade vorgestreckt, Gaumensegel gleichmässig beweglich, keine fibrilläre Zuckungen. Geruchsempfindung angeblich normal, Geschmack an der Zungenspitze nicht ganz intakt, erklärt einmal Essigsäure für süss. In den hintern Abschnitten der Zunge werden die übrigen Substanzen richtig empfunden, doch giebt die Kranke an, dass dieselbe Substanz hinten etwas anders schmecke als vorn.

Motorische Kraft der Extremitäten normal, keinerlei Lähmungen noch Sensibilitätsstörungen der Extremitäten. Mässige Steifigkeit bei passiven Bewegungen der untern Extremitäten, Steigerung der Kniephänomene, kein Fussklonus. Keine Störungen im Bereich des Trigeminus.

Gang sehr schwankend, Patientin droht zu fallen, und zwar hat sie mehr die Neigung nach rechts zu sinken. Stehen bei offnen und geschlossenen Augen ziemlich gut.

Patientin macht einen ausgesprochen somnolenten Eindruck, beantwortet jedoch vorgelegte Fragen richtig und zeigt keine wesentliche Gedächtnisstörung. Klagen über zeitweise heftige Kopfschmerzen.

Die Untersuchung der Augen ergiebt folgendes:

Die Sehschärfe beiderseits stark herabgesetzt, circa $^1/_{10}$ der Normalen. Ophthalmoskopisch ist der Befund bei der Aufnahme fast normal, nur erscheinen die äussern temporalen Papillentheile ein wenig blasser. Eine genaue Gesichtsfeldaufnahme ist in der ersten Zeit des klinischen Aufenthaltes bei der Patientin nicht möglich wegen der Benommenheit. Die Gesichtsfelder scheinen peripher frei zu sein, dagegen bestehen in ihren centralen Theilen ausgesprochene Störungen.

Die Beweglichkeit der Augen zeigt eine ausgesprochene Beschränkung nach den verschiedenen Richtungen und zwar

sowohl für die seitlichen Bewegungen als auch für diejenigen nach oben und unten. Es ist hierbei das linke Auge etwas stärker betroffen als das rechte; links besteht auch deutliche Ptosis, in den verschiedenen Endstellungen ausgesprochene nystagmusartige Zuckungen. Die linke Pupille etwas weiter als die rechte, beide reagiren auf Licht. Es besteht das Bild einer unvollkommenen Ophthalmoplegia externa, links scheint jedoch auch die innere Augenmuskulatur nicht ganz frei zu sein. Die Accommodation ist nicht zu prüfen wegen der starken Beeinträchtigung der Sehschärfe.

Patientin wurde einer Inunctionskur mit grauer Salbe unterworfen und brauchte gleichzeitig Jodkalium, jedoch verschlechterte sich in der ersten Zeit der Behandlung das Befinden zusehend. Nach Ablauf von 14 Tagen konnte Patientin nicht mehr allein stehen und gehen, so stark war das Schwindelgefühl, grosse Somnolenz, Kopfschmerzen, singultus von mehrstündiger Dauer, Schmerzhaftigkeit der Schläfengegend auf Beklopfen, gelegentlich Erbrechen, zuweilen unfreiwillige Urinentleerung und 1 Tag lang völlig komatöser Zustand. Dabei kein Fieber, nur ganz vorübergehend einmal eine Temperatursteigerung bis zu 38,5°. Keine eigentlichen Lähmungserscheinungen im Bereich der Extremitäten. Zeitweise grosse Unruhe.

Von Anfang October ab bessern sich sodann unter der eingeschlagenen Therapie die Erscheinungen continuirlich. Patientin wird klarer, die Schwindelerscheinungen nehmen ab, sie kann wieder allein stehen und auch etwas gehen. Der Appetit hebt sich, und vor allen Dingen gehen die ausgesprochenen Bewegungsstörungen im Bereich der Augenmuskeln allmählig zurück. Die Sehschärfe bleibt zunächst noch hochgradig herabgesetzt und der ophthalmoskopische Befund wird deutlicher pathologisch. Die Papillen erscheinen einfach atrophisch abgeblasst, jedoch so, dass die innern Papillentheile noch leicht röthlich reflektiren, während die temporalen Theile stärker weisslich verfärbt erscheinen, Papillen scharf begrenzt, keine neuritischen Erscheinungen. Die genauere jetzt mögliche Feststellung der Gesichtsfelder ergiebt folgendes Resultat (s. Fig. 26 u. 27, Taf. VIII):

Die Gesichtsfelder sind also peripher frei, auch blau wird in ziemlich normaler Ausdehnung erkannt, dagegen ist noch eine weitgehende centrale Farbenstörung für Roth und Grün nachweisbar und ebenso ist die Sehschärfe noch hochgradig herabgesetzt (Fingerzählen in 2—3 m).

Patientin verbleibt noch bis gegen Ende Dezember 1892 in klinischer Behandlung unter stetiger Besserung der Erscheinungen, so dass sie am 22. December 1892 weitgehend gebessert entlassen werden kann. Sie kann wieder ganz gut gehen, hat keine Kopfschmerzen mehr, das Sensorium ist frei, die doppelseitige Facialisparese ist zurückgegangen, und ebenso sind die Bewegungsstörungen im Bereich der Augenmuskeln völlig geschwunden. Am meisten gestört ist noch die Sehschärfe und ebenso zeigen sich noch ausgesprochene Gesichtsfeldanomalieen bestehend in centralen Farbenskotomen bei freier Gesichtsfeldperipherie (s. Fig. 28 u. 29, Taf. VIII).

Obwohl der Nachweis einer voraufgegangenen specifischen Infection nicht mit völliger Sicherheit geführt werden konnte, so dürfte doch wohl die Diagnose als Lues cerebri basalis nach dem Verlauf nicht zweifelhaft sein. Herr College Müller hatte die Freundlichkeit, Patientin auch wiederholt zu untersuchen und möchte gleichfalls Hirnlues annehmen. Das gute Befinden der Kranken hat bisher Stand gehalten, nur die Sehstörung ist noch erheblich bei gleich bleibendem ophthalmoskopischem Befunde.

Fall XXVII.

40jähriger Mann, vor 13 Jahren syphilitische Infection, in den letzten Jahren viel Kopfweh. Rechtsseitige Lähmung des nervus oculomotorius und ebenso rechtsseitige Opticus-Affection mit starker Herabsetzung der Sehschärfe, centralem Skotom und atrophischer Verfärbung der temporalen Papillenhälfte.

Pat. K. Schm., 40 Jahre alt, hat sich vor 13 Jahren eine syphilitische Infection zugezogen (harter Schanker mit nachfolgendem Exanthem u. s. w.), weswegen er mit Sublimatinjectionen behandelt wurde. In frühern Jahren will Patient auch viel Bier getrunken und stark geraucht haben, in der letzten Zeit jedoch nicht mehr. Vor 4 Jahren hat er Gelenkrheumatismus überstanden. Seit einigen Jahren viel Kopfweh, welches jedoch in jüngster Zeit angeblich nachgelassen hat.

Schon seit längerer Zeit hat Patient eine allmählige Abnahme der Sehkraft auf dem rechten Auge gespürt, welche jedoch seit Kurzem erheblich zugenommen hat. Seit 14 Tagen ist Doppelsehen eingetreten, welches den Patienten sehr belästigt.

Status: Die Untersuchung des übrigen Körpers ergiebt keine wesentlichen pathologischen Erscheinungen. Kniephänomen erhalten, spinale Symptome fehlen, ebenso sonstige ausgesprochene cerebrale Erscheinungen, nur Kopfschmerzen bestehen noch, welche jedoch früher heftiger waren als jetzt. Der Urin ist frei von Eiweiss und von Zucker.

Es besteht auf beiden Augen eine Myopie von 2,75 D. Links $S = 1$. Freies Gesichtsfeld, ebenso Augenbewegungen und Pupillenreaction normal. — Rechts $S = {}^5/_{60}$. Gesichtsfeld peripher frei, ausgesprochenes relatives centrales Skotom für Roth und Blau, Grün wird überhaupt nicht mehr erkannt (s. Fig. 30, Taf. VIII).

Ophthalmoskopisch: Rechts ausgesprochene atrophische Abblassung der temporalen Papillenhälfte, die Grenzen der Papille sind scharf. Ferner ausgesprochene periphere Oculomotoriusparese in allen Zweigen, auch die innere Augenmuskulatur mit befallen. Die rechte Pupille weiter als die linke, Lichtreaction nur in geringem Grade erhalten, starke Ptosis u.s.w.

Es wurde eine antisyphilitische Behandlung eingeleitet, bestehend in Einreibungen von grauer Salbe nebst Jodkaliumgebrauch innerlich. Im Verlauf von circa 2 Monaten, während welcher Zeit Patient in meiner Beobachtung und Behandlung verblieb, ging die Oculomotorius-Lähmung fast völlig zurück, so dass nur noch eine deutliche Parese des rectus superior restirte. Die rechtsseitige Sehstörung besserte sich nur wenig im Laufe der Behandlung, ebenso blieb das Verhalten des Gesichtsfeldes sowie der ophthalmoskopische Befund im wesentlichen wie zuerst.

Die in der Statistik erwähnten Fälle von Vergrösserung des blinden Flecks, wo sonst keine weitern Gesichtsfeldanomalieen nachweisbar waren, kommen auf die Fälle von doppelseitiger Stauungspapille, wo eine Prüfung daraufhin ausführbar war.

Was nun zunächst die Ausbeute der Gesichtsfeldprüfung bei unserem Vergleichsmaterial von 150 Sectionsfällen betrifft, so ist dieselbe als eine sehr geringfügige zu bezeichnen und legt Zeugniss dafür ab, dass diesem wichtigen diagnostischen Hilfsmittel nur eine geringe Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Von homonymen lateralen Hemianopsieen

sind nur 2 Fälle aufgeführt (Pooley und Ljungren), wir haben gesehen, dass auch unter Berücksichtigung der nicht zur Autopsie gekommenen Fälle von homonymer Hemianopsie nur circa 10% auf Syphilis zurückzuführen sind.

Es geht aus den Mittheilungen in der Literatur, sowie aus unsern eigenen Untersuchungen hervor, dass bei Hirnsyphilis die Ursache für die homonyme Hemianopsie relativ viel häufiger in einer Tractus-Erkrankung an der basis cranii zu suchen ist (4 mal auf 11 Fälle), als bei den homonymen Hemianopsieen auf nicht syphilitischer Basis. So giebt z. B. Wilbrand (l. c.) in seiner Zusammenstellung von homonymer lateraler Hemianopsie an, dass in 154 Fällen nur 6 mal die Ursache als eine basale anzusehen gewesen sei.

Die temporale Hemianopsie ist in den gesammelten 150 Sectionsfällen nur 1 mal angeführt (Treitel u. Baumgarten oben besprochen); dagegen findet sich in der Literatur eine Anzahl von Fällen temporaler Hemianopsie, als auf syphilitischer Chiasma-Erkrankung beruhend, aufgeführt, wo es jedoch nicht zur Section kam; diese Verhältnisse sind schon oben erörtert worden. Ich erinnere hier nur noch neben den ältern Mittheilungen an die Fälle von G. Berry (The ophthalmie Rewiew June 1884), Treitel (Arch. f. Augenhk. X. 1881) u. A. Unter unsern 100 Fällen finden sich allein schon 6 derartige Krankheitsfälle mit 4 Sectionen, hierunter jene beiden ausgezeichneten Fälle von Oppenheim (Fall XIV) und Siemerling (Fall X). Dieser Umstand spricht dafür, namentlich in Rücksicht auf die relative Häufigkeit gummöser Erkrankungen des Chiasma und seiner Umgebung, dass das Bild der temporalen Hemianopsie nicht selten übersehen sein muss, so wichtige diagnostische Aufschlüsse es auch zu geben im Stande ist.

Die nasale Hemianopsie ist in unserer Beobachtungsreihe von 100 Fällen Hirnsyphilis gar nicht vertreten und

bei den 150 gesammelten Sectionsfällen mit Augenveränderungen findet sie sich nur einmal verzeichnet. Es ist dies der Fall von Henschen (l. c.), wo das linke Auge völlig erblindet war, während die Gesichtsfeldanomalie des rechten sich als Defect der innern Hälfte nach Form einer nasalen Hemianopsie darstellte. „Eine solche Form der Hemianopsie", sagt Henschen, „ist ziemlich schwer aus dem gewöhnlichen typischen Schema über die Kreuzung im Chiasma zu erklären, da eine Geschwulst im vordern und hintern Chiasma-Winkel eine bitemporale Hemianopsie und eine Geschwulst in den lateralen Winkeln eine einfache nasale Hemianopsie hätte hervorrufen müssen. Eine Geschwulst hingegen, die sich von dem einen Seitenwinkel bis über das Chiasma ausbreitet, hätte Blindheit des einen Auges und temporale Hemianopsie des andern erzeugen müssen."

Die Section aber gab eine hinreichende Aufklärung und legte dar, dass das ganze Chiasma in das gummöse Meningealexudat eingebettet lag, dass aber die eigentliche Geschwulstmasse, welche die Hemianopsie des rechten Auges hervorgerufen, weiter nach hinten zu lag und den rechten Tractus destruirt hatte, während ebenfalls das ungekreuzte linke Bündel im äussern Winkel des Chiasma betroffen war, so dass nur das gekreuzte linke Bündel relativ intakt geblieben war. Henschen weist darauf hin, wie man eben nicht immer eine gleichmässige Ausbreitung einer solchen basalen syphilitischen Geschwulst erwarten darf und wie eine scheinbar gleichförmig ausgedehnte Neubildung, doch an ganz vereinzelten und getrennten Punkten zerstörend einwirken kann. Dieser Henschen'sche Fall dürfte wohl bis jetzt die einzige beweiskräftige derartige Beobachtung mit Sectionsbefund auf dem Gebiete der Hirnsyphilis sein. Auch klinisch sind mir keine unanfechtbaren Beobachtungen von nasaler Hemianopsie auf dem Gebiete der Hirnsyphilis aus der Literatur bekannt, vielleicht ist

hier ein Fall von Galezowski (Hémiopie croisée chromatique avec aphasie et hémiplégie cause syphilitique" Gaz. méd. pag. 163, 1880, citirt nach Michel Jahresber. f. Augenheilk. pag. 163, 1880) zu erwähnen, wo bei doppelseitigen hemiplegischen Erscheinungen auf Grundlage von Syphilis bei normaler Sehschärfe und sonst intakten Gesichtsfeldern eine vollkommene Farbenblindheit der beiden innern Hälften der Gesichtsfelder angegeben wird. Jedenfalls ist nasale Hemianopsie auf dem Gebiete der Hirnsyphilis als ein ganz ausserordentlich seltenes Vorkommniss anzusehen, wie ja überhaupt diese Gesichtsfeldanomalie sehr selten gefunden wurde und die in der Literatur niedergelegte Casuistik vielfach anfechtbar ist; dass sie gelegentlich vorkommt, steht ausser Zweifel.

Aehnlich unzureichend, wie in Bezug auf die Hemianopsie sind auch die Angaben über anderweitige Gesichtsfeldanomalieen bei der Hirnsyphilis in der Literatur. Ich will davon absehen, die einzelnen in dieser Hinsicht gemachten Mittheilungen hier anzugeben, erwähnt seien hier nur noch einige einschlägige Fälle von centralen Skotomen auf Grundlage von Opticus-Erkrankung bei Hirnsyphilis, wie sie von verschiedenen Autoren beobachtet worden sind, und wie sie im Ganzen als selten angesehen werden müssen, wie früher bereits ausgeführt. Die Fälle von Anderson („On a case of syphilitic disease of the spinal cord". Glasgow, med. Journ, April 1888), Hertel (Charité Annalen XV, 1890), Eisenlohr (l. c.) von centralen Skotomen bei Hirnsyphilis scheinen mir doch auf eine entsprechende partielle Erkrankung des Opticus-Stammes bei Hirnsyphilis hinzudeuten, wenn auch vielleicht der Fall von Baumgarten (Virch. Arch. Bd. LXII), wie Ostwalt glaubt annehmen zu müssen, nicht sicher für eine Stammaffection des Opticus spricht, sondern als alte Retinalaffection zu deuten ist. Uebrigens zeigte doch auch hier der linke Opticus perineuritische und interstitiel-neuritische Veränderungen, während der rechte

normal gefunden wurde; jedoch wurden die Augen und die angrenzenden orbitalen Opticus-Abschnitte nicht untersucht. Ebenso giebt der Sectionsbefund in dem Eisenlohr'schen Falle keine anatomische Aufklärung für die partielle Erkrankung des Opticus-Stammes in seinem papillo-maculären, central gelegenen Bündel; auch hier scheinen nur die intracraniellen Opticus-Stämme untersucht zu sein. Eisenlohr meint, dass hier die Alteration der Sehnerven auf der meningitischen Verdickung der Sehnervenscheiden beruhte, die mikroskopisch nachgewiesen wurde. Wir haben schon gesehen, dass eine einfache Perineuritis in den hintern Opticus-Abschnitten, welche hauptsächlich die peripheren Parthieen des Sehnervenstammes einnimmt, eigentlich nicht geeignet ist, eine Functionsstörung in dem central gelegenen papillo-maculären Opticusbündel zu erklären. Auch unser Fall V, wo bei gleichzeitiger Stauungspapille ein absolutes centrales Skotom auf einem Auge eine Zeit lang vor dem Tode bestand, zeigt bei der Untersuchung eine ziemlich gleichmässige anatomische Veränderung (Perineuritis, interstitielle Neuritis mit secundärer Atrophie der Nervenfasern) des Sehnervenstammes und des Scheidenraumes. Hier war offenbar in der letzten Zeit vor dem Tode der Process noch sehr vorgeschritten, so dass von einer partiellen retrobulbären Affection des Opticus-Stammes nicht mehr gesprochen werden konnte. Und so ist in den bisherigen Sectionsbefunden derartiger Fälle eine Analogie mit den bekannten Befunden partieller doppelseitiger retrobulbärer Neuritis mit centralen Skotomen nicht nachgewiesen.

Am Schlusse dieser thatsächlichen Mittheilungen über die Functionsstörung im Bereich des Sehnervenfaserapparates bei der Syphilis des Centralnervensystems drängt sich uns von selbst die Frage auf, ob und in wie weit diesen Sehstörungen bestimmte characteristische Eigenschaften zukommen, und was sich für sie in differentiell diagnostischer Beziehung eventuell andern Sehstörungen gegenüber an-

führen lässt, welche ebenfalls auf Affectionen der Opticus-Stämme oder der weiter central gelegenen Opticus-Bahnen beruhen.

Als eine bemerkenswerthe Thatsache will es mir in dieser Hinsicht zunächst erscheinen, dass in unserer Beobachtungsreihe von 100 Fällen von Hirnsyphilis eine doppelseitige, dauernde, völlige Erblindung nur 1 mal (Fall XI, Syphilis des Centralnervensystems in Folge von Lues congenita) zu verzeichnen ist. Eine vorübergehende totale Erblindung kam dann schon 2 mal vor (Fall XI u. XXIII), jedoch restituirte sich in beiden Fällen auf dem einen Auge ein Theil der Sehkraft wieder unter dem Bilde der einseitigen temporalen Hemianopsie. Dass ein Auge dauernd völlig erblindete, während das andere noch einen Rest von Sehkraft behielt, ereignete sich bei unsern 100 Fällen im Ganzen 7 mal (Fall II, III, VI, VII, X, XX u. XIII).

Diese grosse Seltenheit einer doppelseitigen absoluten dauernden Amaurose bei unserer Beobachtungsreihe ist entschieden besonders hervorzuheben, anderen intracraniellen Erkrankungen mit secundären Sehstörungen gegenüber (wie z. B. dem Hirntumor, der Meningitis, dem Hydrocephalus und andern Hirnleiden), wenn dieselben nicht auf Syphilis beruhen. Es gehört eben zu den relativ häufigen Vorkommnissen bei Hirnsyphilis, dass die Sehstörungen nur partielle bleiben resp. dass sehr hochgradige oder totale zum Theil rückgängig werden, ja wir haben in unserm Fall XXIII gesehen, dass selbst nach 14 tägigem Bestehen einer absoluten Amaurose ohne Lichtschein noch ein Theil des Sehens auf dem einen Auge sich dauernd unter dem Bilde der temporalen Hemianopsie restituirte. Auch bei Durchsicht der Literatur, namentlich unseres Vergleichs-Materials von 150 Sectionsfällen mit Augenstörungen intra vitam ist die totale, absolute, dauernde Amaurose nur in einem relativ geringen Procentsatz verzeichnet, immerhin aber etwas häufiger als in unserer Untersuchungsreihe, was wohl mit

der Schwere der in Betracht kommenden Fälle, die zum Tode führten, in Zusammenhang zu bringen ist.

Dieses Factum, d. h. der relativ seltene Ausgang der Sehstörung bei Hirnsyphilis in doppelseitige totale Erblindung, unterscheidet dieselbe schon von Grund aus von der eigentlichen progressiven Sehnervenatrophie bei Tabes oder Paralyse, welche der Regel nach mit völliger Erblindung endigt, wenn auch bei Hirnsyphilis, wie wir gesehen haben, das ophthalmoskopische Bild relativ häufig das der einfachen atrophischen Verfärbung der Papillen sein kann. Dass die Resultate der anatomischen Untersuchung auch fast niemals bei Hirnsyphilis eine einfache primäre Opticus-Atrophie ergeben, sondern dass durchweg, selbst bei einfach atrophischer Verfärbung der Papillen intra vitam, der Nachweis einer secundären Entstehung der Sehnervenatrophie durch weit zurückgelegene, retrobulbäre oder intracranielle Veränderungen geliefert werden kann, ist früher schon ausgeführt (s. pag. 111 u. 112).

Die anatomische Untersuchung hat uns auch gezeigt, dass bei Hirnsyphilis, wo sich intra vitam Stauungspapille oder Neuritis optica zeigen, relativ viel häufiger die basalen Opticusbahnen durch pathologische Processe in ihrer Umgebung oder in ihrer Substanz direct betheiligt und geschädigt sind, als das z. B. beim Hirntumor der Fall ist, wo sehr oft lediglich in Folge starker intracranieller Drucksteigerung durch das Auftreten des Papillenprocesses die Sehstörung eintritt.

Die Art der Gesichtsfeldstörung, das relativ häufig einseitige Auftreten der Affection, die Rückbildungsfähigkeit der Sehstörung, das Schwanken in ihrem Verlauf, die Complication mit andern, oft ausgedehnten Functionsstörungen in den übrigen basalen Hirnnerven und Hirntheilen sind Factoren, welche oft der Sehstörung bei Hirnsyphilis ein besonderes Gepräge verleihen und dieselbe in erster Linie auch wieder von der einfachen progressiven Sehnervenatro-

phie unterscheiden und in mancher Beziehung von Sehstörungen aus andern intracraniellen Ursachen.

Die Gesichtsfelduntersuchungen weisen einen unverhältnissmässig grossen Procentsatz hemianopischer Störungen und zwar homonymer sowohl als heteronymer auf; wir haben gesehen, wie nicht nur die heteronyme, sondern auch die homonyme theilweise durch basal gelegene Ursachen bedingt waren. Hemianopische Gesichtsfeldstörungen gehören nicht zu den Vorkommnissen bei einfacher progressiver Sehnervenatrophie, wenigstens ist mir aus eigner Erfahrung kein sicherer derartiger Fall bekannt; obschon theoretisch ein solches Vorkommen schon möglich sein müsste, bei der Annahme, dass zuerst lediglich der Tractus oder die Ursprungscentren des Opticus einer Seite befallen würden. Auch die Gesichtsfeldbeschränkungen, welche ihrer Art nach auf periphere Opticus-Stamm-Affection bei Hirnsyphilis hinweisen, zeigen häufig eine Form, welche für die progressive Opticusatrophie als eine mindestens sehr ungewöhnliche bezeichnet werden muss. Ich erinnere hier an die hochgradige concentrische Einengung, an das Erhaltenbleiben kleiner ganz an der Peripherie gelegener keil- und kreissegmentförmiger Gesichtsfeldreste, an das Auftreten des centralen Scotoms mit relativ freier Gesichtsfeldperipherie.

Ebenso bleibt die Beschränkung der Sehstörung auf ein Auge, wie es bei Hirnsyphilis nicht selten ist, auf dem Gebiete der progressiven Sehnervenatrophie ein sehr ausnahmsweises Vorkommen. Und desgleichen ist eine weitgehende Besserung und Rückbildung der Störung, sowie ein starkes Schwanken im Verlauf derselben bei der progressiven Sehnervenatrophie so gut wie ausgeschlossen. Dass vielfach die Complicationen der Sehstörung bei Opticus-Atrophie in Folge von Hirnsyphilis so characteristisch sein können und namentlich in Form von Mitbetheiligung anderer Gehirnnerven an der basis cranii sind, ist bekannt und geht auch aus manchen unserer Krankengeschichten zur

Evidenz hervor. Ich möchte nach dem in der Literatur bisher vorliegendem Material und nach meinen eignen Beobachtungen noch keinen Fall als absolut beweisend ansehen, dass sich neben ausgesprochenen Veränderungen der Hirnsyphilis im gewöhnlichen Sinne eine einfach progressive Opticus-Atrophie entwickelt hätte. Die vereinzelten anatomischen Angaben in dieser Hinsicht sind zu wenig genau (s. pag. 112), und die wenigen klinischen Angaben nicht beweisend, in erster Linie eben wegen Fehlens eines Sectionsbefundes.

In letzter Linie ist in dieser Hinsicht auch noch auf das Verhalten des ophthalmoskopischen Befundes zur Sehstörung zu verweisen. Bei der progressiven Opticus-Atrophie ist es durchaus als Regel anzusehen, dass bei vorhandener Sehstörung auch schon ein ophthalmoskopischer Befund sich geltend macht, bei der Hirnsyphilis kann der ophthalmoskopische Befund gelegentlich selbst bei hochgradiger Beeinträchtigung des Sehens ganz negativ sein; bei längerem Bestehen jedoch einer Sehstörung aus basaler Ursache tritt auch bei Hirnsyphilis in der Regel ein positiver ophthalmoskopischer Befund ein. Ich verweise hier noch einmal besonders auf unsern Fall VI, wo mit einem Zwischenraum von 2 Jahren 2 mal eine vorübergehende Amaurose mit negativem ophthalmoskopischen Befunde auftrat, die von neuropathologischer Seite für eine „hysterische Amaurose" gehalten wurde. Freilich wird in solchen Fällen, wenn Patient keinen Lichtschein mehr sieht, durchweg bei basaler Ursache auch die Pupillenreaction auf Licht fehlen müssen und das war auch in unserem Fall VI, wenigstens bei dem zweiten Anfall von Amaurose in der That so und offenbar vorher übersehen worden. Die Section hat bei dieser Patientin nachträglich den Beweis geliefert, dass es sich um basale Meningitis gummosa als Ursache für diese vorübergehende Amaurose handelte.

In Bezug auf den ophthalmoskopischen Befund von

Stauungspapille resp. Neuritis optica ist auf dem Gebiete der Hirnsyphilis ebenfalls noch hervorzuheben, dass die Intensität der Papillen-Veränderungen öfters nicht im Einklang mit der Funktionsstörung steht. Wir haben z. B. in verschiedenen unserer Beobachtungen an den Papillen nur sehr leichte Veränderungen mit dem Augenspiegel constatiren können trotz hochgradiger Sehstörung, und nach unsern frühern Ausführungen über die Häufigkeit der basalen Läsion der Opticus-Bahnen, glaube ich, darf ein solches Vorkommniss nicht befremden. Immerhin aber erscheint mir auch dies als ein Punkt, der zwar wohl ebenfalls auf dem Gebiete anderer intracranieller Erkrankung vorkommt, jedoch nicht so häufig als bei der Hirnsyphilis ist.

Auch von den Functionsstörungen bei der nicht complicirten retrobulbären Neuritis mit centralen Scotomen unterscheiden sich durchweg die Sehstörungen bei Hirnsyphilis, zumal, wie wir oben sahen, die Gesichtsfeldanomalie des centralen Skotoms mit relativ freier Gesichtsfeldperipherie auf dem Gebiete der Hirnsyphilis als eine relativ seltene zu betrachten ist.

Gewisse Analogieen bestehen vielleicht auf den ersten Blick zwischen den Sehstörungen der disseminirten Heerdsklerose und denen der Hirnsyphilis, aber bei genauerer Betrachtung ergeben sich doch auch hier wieder weitgehende Differenzen. Das gelegentliche Auftreten von Sehstörungen ohne ophthalmoskopischen Befund, die Besserungsfähigkeit derselben, das Schwanken im Verlauf, das einseitige Vorkommen, ophthalmoskopisch ähnliche Erscheinungen an den Papillen, die grosse Seltenheit doppelseitiger dauernder totaler Erblindung sind Symptome, die beiden Gruppen gemeinsam sein können. Bei genauerer Untersuchung jedoch sind die Störungen bei der disseminirten Heerdsklerose durchweg weniger hochgradig als bei der Hirnsyphilis, die hemianopischen Störungen sind auf ersterem Gebiete selten, der ophthalmoskopische Befund ist häufig weniger markant

und kann auch nach langer Fortdauer der Sehstörung ganz negativ bleiben, während bei ausgesprochener lang bestehender Sehstörung im Sinne einer peripheren Opticus-Affection bei Hirnsyphilis sich auch der Regel nach ophthalmoskopische Veränderungen einstellen. Es hängt dies offenbar damit zusammen, worauf ich früher hingewiesen (l. c.), dass bei der multiplen Sklerose relativ häufig die absteigende Degeneration zur Papille hin von den Krankheitsheerden im Opticus-Stamm aus fehlt. Bei letzterer Erkrankung ist Neuritis optica als ophthalmoskopischer Befund relativ selten, bei der Hirnsyphilis ziemlich häufig, eine eigentliche Stauungspapille muss bei der disseminirten Heerdsklerose als grösste Ausnahme betrachtet werden, dieselbe kommt bei Hirnsyphilis in circa 14 % vor. — Die Complicationen der Sehstörungen bei Hirnsyphilis und bei der multiplen Sklerose werden sich durchweg ausgesprochen unterscheiden.

So sehen wir denn, dass die Sehstörungen bei Hirnsyphilis viele Besonderheiten haben, aber auch in mancher Hinsicht Analogieen zu andern Opticus-Stamm-Erkrankungen mit ihren Sehstörungen bieten. Markant erscheint mir namentlich der durchweg bestehende Unterschied zwischen der Funktionsstörung bei progressiver Sehnervenatrophie und deren anatomischem Verhalten und den Erkrankungen der Opticus-Bahnen bei Hirnsyphilis zu sein; es liegt darin für uns eine Aufforderung, falls wir glauben z. B. bei Tabes oder Paralyse ein sehr ungewöhnliches Verhalten der Sehnervenatrophie (z. B. Stationärbleiben der Sehstörung oder gar Besserung und Heilung, hemianopische Störungen, negativen ophthalmoskopischen Befund, Einseitigkeit u. s. w.) constatiren zu müssen, sehr genau zu untersuchen, ob es sich nicht um eine derartige secundäre absteigende atrophische Verfärbung aus retrobulbärer oder basaler syphilitischer Ursache handelt und nicht eben um die gewöhnliche progressive Opticus-Atrophie. Ich glaube, dass verschiedene Mittheilungen in der Literatur über Heilung von progres-

siver Sehnervenatrophie, über eine nicht zur Erblindung führende einfache Sehnervenatrophie bei Tabes u. s. w. darin ihre Erklärung finden würden.

Diese bis zu einem gewissen Grade und in manchen Beziehungen eigenartigen Merkmale der Sehstörung bei Hirnsyphilis sind schon von einer Reihe von Autoren in der Literatur betont worden. So führt schon Wunderlich 1875 („Ueber luetische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks" Volkmann Sammlung klin. Vorträge, p. 750) aus, dass „Blindheit bei Hirnlues ziemlich häufig vorkommt, dieselbe tritt oft ganz plötzlich ein, ist aber in der Regel transitorisch. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergiebt meist, soweit meine Erfahrung reicht, nur negative Resultate". Wernicke (l. c.) hebt hervor, dass Sehstörungen ohne ophthalmoskopischen Befund meist durch tuberkulöse oder gummöse Erkrankungen bedingt sind. — Ich erinnere hier ferner an die von Türck, Hughlings Jackson, v. Graefe, Förster, Mauriac, Hutchinson, Leber, Wilbrand, Mauthner, Griesinger u. A. gemachten und vielfach schon von mir citirten Angaben.

Besonders hervorheben aber möchte ich in dieser Hinsicht noch die jüngsten Publicationen von Oppenheim und Siemerling, deren Mittheilungen theilweise im I. Theil meiner Arbeit ausführlicher referirt sind. Oppenheim sagt im Anschluss an seine zum Theil sehr markanten Beobachtungen in Bezug auf den Wechsel und das „Oscilliren" der Sehstörung: „Will man diesen regen Wechsel der Erscheinungen verstehen, so braucht man nur einen Blick auf die pathologisch-anatomischen Veränderungen zu werfen; dieses schnelllebige Granulationsgewebe wuchert und stirbt ab in rascher Folge und steter Wiederholung und der Nerv, der von demselben umstrickt wird, ist deshalb einem so wechselnden Druck ausgesetzt, wie bei keiner andern Erkrankung." An einer andern Stelle führt er folgendes aus: „Ein Verständniss für die auffälligen Schwankungen der

Sehstörung gewinnt man, wenn man in Rücksicht zieht, dass die Neubildung überaus reich an Gefässen ist, deren Wandungen in hohem Grade verändert sind und deren Lumina durch die Wucherung der Intima sowie durch die Thrombenbildung ganz verschlossen und verkleinert sind. Es ist ein exquisit schwellungsfähiges Gewebe, das sich zwischen Chiasma und Hirnbasis gezwängt hat und seine Ausläufer in die Sehnervenfaserung hineinschickt."

Ich will hier nicht weiter auf diese zahlreichen und vielfach schon von mir citirten Angaben in der Literatur zurückkommen; ich glaube aber, dass die von uns auf Grundlage eines grossen Materials erhobenen Untersuchungsresultate über die Sehstörung bei Hirnsyphilis wohl geeignet sind, die bisherigen Beobachtungen theilweise zu bestätigen, theilweise aber auch richtig zu stellen und wesentlich zu erweitern.

7) Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen im Bereiche der Augen bei 100 Fällen von Hirnsyphilis.

Dass die Bewegungsnerven und der sensible Nerv des Auges bei der Hirnsyphilis unverhältnissmässig oft, namentlich im Vergleich zu den hintern Hirnnerven, ergriffen werden, ist eine allgemein anerkannte Thatsache, und brauche ich nicht erst an die vielfachen diesbezüglichen Angaben von Ricord, Fournier, Romberg, v. Graefe, Alexander, Mauthner, Rumpf u. v. A. zu erinnern. Auch unsere Zusammenstellung aus der Literatur im I. Theil hat dies zur Evidenz erwiesen (s. S. 180) und wir werden sehen, wie sich diese Resultate mit den jetzt aufzuführenden bei unserer eignen Beobachtungsreihe weitgehend decken, wo auf 100 Fälle von Hirnsyphilis 34 Oculomotorius-, 16 Abducens-, 5 Trochlearis- und 14 Trigeminus-Affectionen gefunden wurden. Ich glaube, es darf uns auch nicht verwundern, wenn statistische Angaben über die Häufigkeit der

einzelnen Augennervenlähmungen nach syphilitischer Infection, ohne besondere Berücksichtigung etwaiger komplicirender cerebraler Erscheinungen, ein ziemlich analoges Resultat liefern. Ich führe hier z. B. die Angaben von Schubert (l. c.) über 47 syphilitische Augenmuskelnerven-Lähmungen an, der den nervus Oculomotorius 27mal, den Abducens 13mal, den Trochlearis 1mal erkrankt und 6mal Combinationen verschiedener Augenmuskel-Lähmungen fand.

Durchweg tritt uns beim Studium der Literatur des bezüglichen Gegenstandes die Anschauung entgegen, dass die Augenmuskel-Lähmungen nach syphilitischer Infection erst den spätern Stadien angehören und meistens erst nach 1—2 Jahren in die Erscheinung treten (Foerster, Alexander u. A.). Im Ganzen und Grossen haben diese Anschauungen ihre Berechtigung; dass aber unter Umständen schon viel früher nach der syphilitischen Infection die Erkrankung des Centralnervensystems und damit auch die davon abhängigen Augenmuskel-Lähmungen erfolgen können, darauf weisen auch verschiedene unserer Beobachtungen hin und von einer Reihe von Autoren wird dieser Punkt in der Literatur ganz besonders betont (Naunyn, Sänger u. A).

Es soll jetzt die genauere Analyse unserer eignen Beobachtungsreihe in Bezug auf die einzelnen Augennerven-Lähmungen folgen unter Berücksichtigung namentlich des aus der Literatur gesammelten Sectionsmaterials. Gleichzeitig sollen die sonstigen complicirenden Affectionen von Seiten der andern vordern Hirnnerven in Betracht gezogen werden, aus denen sich vielfach werthvolle diagnostische und differentiell diagnostische Anhaltspunkte ergeben. Es würde zu weit führen, in dieser Arbeit auch die gleichzeitige Erkrankung der hintern Hirnnerven eingehend zu berücksichtigen, die ja aber auch erfahrungsgemäss viel seltener in Mitleidenschaft gezogen sind bei Hirnsyphilis als die vordern.

Tabelle über die Affection der motorischen und sensiblen Nerven des Auges bei 100 Fällen von Hirnsyphilis.

A. Oculomotorius-Affectionen		34mal
1) Doppelseitig	15mal	
2) Einseitig ohne gekreuzte Körperlähmung	15mal	
3) Einseitig mit gekreuzter Körperlähmung	4mal	
B. Abducens-Affectionen		16mal
1) Doppelseitige	11mal	
2) Einseitige ohne gekreuzte Körperlähmung	4mal	
3) Einseitig mit gekreuzter Körperlähmung	1mal	
C. Trochlearis-Affectionen		5mal
1) Doppelseitige	1mal	
2) Einseitige	4mal	
D. Trigeminus-Affectionen . . . . . (stets einseitig).		14mal

A. Daten über die Oculomotorius-Affectionen.

Zunächst zeigt uns auch diese tabellarische Zusammenstellung unserer eignen Beobachtungsreihe in Betreff der Oculomotorius-Befunde bei Hirnsyphilis in vielen Beziehungen ganz analoge Verhältnisse, wie das im I. Theil (s. p. 128) aus der Literatur gesammelte Sectionsmaterial von 150 Fällen von Hirnsyphilis mit Augenstörungen. Auch hier ist in ungefähr ein Drittel der Fälle der Oculomotorius mitbetheiligt, und ebenso ist das Verhältniss der doppelseitigen zur einseitigen Oculomotoriuslähmung ein ganz analoges, beide waren gleich häufig, und ähnlich stellte sich auch die Häufigkeit des Vorkommens der einseitigen Oculomotoriuslähmung mit kontralateraler Körperlähmung. Die letztere war bei den aus der Literatur zusammengestellten Fällen etwas häufiger als in unserer Beobachtungsreihe, ein Umstand, der sich, wie ich glaube, ungezwungen daraus erklärt, dass derartigen Fällen, seitdem Nothnagel besonders

darauf hingewiesen hatte, eine speciellere Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Auf das Gesammt-Material also übertragen würde das gefundene Resultat lauten: Bei 259 Fällen von Hirnsyphilis war 90 Mal der Oculomotorius afficirt, hiervon war 16 Mal die Oculomotorius-Lähmung einseitig mit gekreuzter Körperlähmung, in den übrigen 74 Fällen war die doppelseitige und die einseitige Oculomotorius-Affection gleich häufig vertreten (je 37 Mal).

1. Was nun in erster Linie *die doppelseitige Oculomotorius-Lähmung* des Genaueren angeht, so ist dieselbe auf dem Gebiete der Hirnsyphilis so häufig, wie bei keiner andern intracraniellen Erkrankung, sie findet sich auf Grundlage unserer Beobachtungsreihe in ca. 15 % aller Fälle. Sie war durchweg durch einen basalen syphilitischen Process bedingt, denn in 11 von diesen 15 Fällen wurde die Diagnose auf einen solchen mit Sicherheit gestellt und 5 Mal konnte dieselbe auch durch die Autopsie erhärtet werden. Durchweg ist der interpedunculäre Raum, gelegentlich auch ein Hirnschenkel als Ausgangspunkt für die doppelseitige Oculomotorius-Affection anzusehen, das zeigen uns die 5 einschlägigen Sectionen unserer Beobachtungsreihe und ebenso die 22 Sectionen der Art in der Literatur (s. p. 125 u. 146). Auch in den nicht zur Section gekommenen Fällen unserer Beobachtungsreihe sprechen eine Reihe von gewichtigen Factoren für diese Thatsachen. So lag in 6 dieser 15 Fälle von doppelseitiger Oculomotorius-Lähmung halbseitige und in 2 Fällen doppelseitige Körperparese vor, was auf eine Mitaffection der Hirnschenkel deutete und damit nicht nur auf den basalen Ursprung, sondern gleichzeitig auf die Austrittsstelle der Oculomotorii zwischen den Hirnschenkeln hinwies. — Homonyme Hemianopsie, beruhend auf Tractus-Affection an der Hirnbasis, complicirte sich 2 mal mit der doppelseitigen Oculomotorius-Lähmung, indem offenbar der syphilitische Process in der Gegend der Austrittsstelle der Oculomotorii auf

den einen benachbarten Tractus übergegriffen hatte, das eine Mal mit gleichzeitiger Affection eines Hirnschenkels, das andere Mal ohne eine solche. Unser Fall XIII zeigt jedoch, dass die homonyme Hemianopsie auch durch weiter central gelegene Processe (Erweichung einer Hemisphäre) bedingt sein kann, während die Oculomotorius-Stämme an der Basis des Gehirn isolirt pathologisch verändert sind. Es fehlten hier allerdings Funktionsstörungen im Bereich der Oculomotorii intra vitam, und ich möchte glauben, dass eine solche gleichsam ganz unabhängige Affection beider Oculomotorius-Stämme an der Basis, und das gleichzeitige Auftreten einer ganz getrennt davon central bedingten homonymen Hemianopsie als ein seltenes Vorkommen anzusehen ist; in unserer Gesammtreihe von 250 Fällen konnte das nur 1 mal mit Sicherheit nachgewiesen werden. Es liegt also immer am nächsten bei doppelseitiger Oculomotorius-Lähmung aus basaler Ursache bei Hirnsyphilis eine gleichzeitige homonyme Hemianopsie ebenfalls auf eine weitere Ausdehnung desselben basalen Processes zurück zu führen.

Auch die temporale Hemianopsie, ein sicheres Zeichen einer basalen Chiasma-Erkrankung, fand sich 2 mal complicirt mit doppelseitiger Oculomotorius-Lähmung. Der Process war in beiden Fällen an der Hirnbasis ein recht ausgedehnter und hatte offenbar an verschiedenen Stellen die einzelnen basalen Hirntheile in verschiedener Intensität geschädigt. Es ist nicht gut angängig, dass eine syphilitische Neubildung im interpedunculären Raum durch einfaches Wachsthum nach vorn direct eine doppelseitige temporale Hemianopsie hervorruft, es müsste eher eine homonyme Tractus-Hemianopsie zu Stande kommen. Diese Combination von temporaler Hemianopsie mit doppelseitiger Oculomotorius-Lähmung ist in den 150 Sectionsbefunden aus der Literatur nicht aufzufinden, vielleicht aber auch übersehen worden.

Je 5 von den 15 Fällen doppelseitiger Oculomotorius-Lähmung legte noch die Complication mit Lähmung anderer Augenmuskel-Nerven den basalen Sitz der Läsion nahe und ebenso in 6 Fällen ein positiver pathologischer Augenspiegelbefund an den Papillen (5 mal atrophische Abblassung der Papillen und 1 mal Neuritis optica). Die Optici resp. Chiasma und Tractus an der Basis cranii waren also im Ganzen in fast der Hälfte der Fälle gleichzeitig mitergriffen, der Abducens 4 mal (darunter 3 mal doppelseitig), der Trochlearis 3 mal (darunter 1 mal doppelseitig), der Trigeminus 1 mal, der Facialis 3 mal, der Olfactorius 1 mal (doppelseitig).

Es ist instructiv mit diesem Untersuchungsergebniss bei unsern 15 Fällen die einschlägigen Daten der aus der Literatur zusammengestellten 22 Beobachtungen von doppelseitiger Oculomotorius-Lähmung bei Hirnsyphilis mit Sectionsbefund zu vergleichen. Bei diesen 22 Kranken waren die optischen Bahnen peripher und an der Basis des Gehirns 3 mal betheiligt und zwar stets doppelseitig, der Abducens 7 mal (davon 2 mal doppelseitig), der Trochlearis 3 mal (davon 1 mal doppelseitig), der Trigeminus 3 mal, der Olfactorius 2 mal (doppelseitig), der Facialis 6 mal (davon 1 mal doppelseitig). Wir entnehmen somit aus diesem Vergleich, dass bei Hirnsyphilis die doppelseitige Oculomotorius-Affection sehr oft complicirt ist mit Läsion der vordern basalen Hirnnerven und zwar sind die basalen optischen Leitungsbahnen resp. die Nervi optici am häufigsten betroffen (14 mal von 37 Fällen), gewöhnlich auch mit pathologischen-ophtalmoskopischen Veränderungen, in zweiter Linie der Abducens (11 mal und hiervon 5 mal doppelseitig), in dritter Linie der Trochlearis (6 mal, 2 mal hiervon doppelseitig), in vierter Linie der Trigeminus (4 mal, stets einseitig), in fünfter Linie der Olfactorius (3 mal, stets doppelseitig). Hieran schliesst sich sodann die Complication der Facialis-Affection (9 mal, davon 1 mal doppelseitig), jedoch ist hier-

bei zu bemerken, dass Facialis-Parese in der Regel nur die Mundzweige betraf und offenbar nicht basal bedingt war. Die letzten 5 Hirnnerven waren bei der doppelseitigen Oculomotorius-Parese selten in Mitleidenschaft gezogen.

Es drängt sich nach Feststellung dieser Thatsachen naturgemäss noch die Frage auf, wie verhielt es sich nun genauer mit denjenigen Fällen, welche die doppelseitige Oculomotorius-Lähmung ohne wesentliche Complicationen von Seiten anderer basaler Hirntheile (also ohne sonstige Affectionen basaler Hirnnerven, hemiplegischen Erscheinungen u. s. w.) boten, und die als die Ausnahmen den andern gegenüber zu bezeichnen sind. In unserer Beobachtungsreihe sind es 3 Fälle; in dem einen konnte die Diagnose auf basalen syphilitischen Process gestellt werden, in den beiden andern war es nicht möglich den cerebralen Process genauer zu localisiren. Zur Section kam keiner dieser Fälle.

Von den 22 Sectionsfällen von doppelseitiger Oculomotorius-Parese bei Hirnlues aus der Literatur sind eigentlich nur 3 zu verzeichnen, in denen die doppelseitige Oculomotorius-Affection die einzigste Hirnnerven-Erkrankung an der Basis cranii war, es sind dies die Fälle von Biggs, Ormerod und Thomsen. In den beiden ersteren handelte es sich anatomisch um directe partielle gummöse Degeneration der Oculomotorius-Stämme selbst, und in dem letzten um eine Wucherung zwischen den beiden austretenden Nerven im interpedunculären Raum. Der Fall von Schott gehört hier insofern nicht her, als hier die doppelseitige partielle Oculomotorius-Lähmung auf direkten gummösen Muskelaffectionen beruhte und in dem Fall von Greiff war auch noch das Chiasma mitbetheiligt, wenn auch keine weitern directen Functionsstörungen angegeben werden. Auch die sonstigen Mittheilungen aus der Literatur ohne Sectionsbefund sprechen für die grosse Seltenheit der doppelseitigen Oculomotorius-Affection bei Hirnsyphilis ohne andere basale Functionsstörungen im Bereich der Hirnnerven, wohl

aber mit sonstigen cerebralen Beschwerden. Ich erwähne hier noch einmal, dass ich die Fälle von isolirten Nucleär-Lähmungen der Augenmuskeln auf Grundlage von Syphilis (Hutchinson) ohne anderweitige cerebrale Erscheinungen hier nicht in Betracht ziehe. Aber ich möchte glauben, dass eine doppelseitige totale Oculomotorius-Lähmung bei Syphilis, auch wenn zur Zeit der Beobachtung anderweitige Gehirnerscheinungen fehlen, wohl sehr selten als eine nucleäre aufzufassen ist, sondern fast immer auf basalen Processen (directe gummöse Degeneration der Oculomotorius-Stämme, syphilitische Wucherung zwischen den Nerven im interpedunculären Raum u. s. w.) beruht.

Wenden wir uns nun zu der Frage von den durch die doppelseitige Oculomotorius-Affection bei Hirnsyphilis gesetzten Functionsstörungen intra vitam, so dürften folgende Punkte unser besonderes Interesse verdienen.

Zunächst ist in unserer Untersuchungsreihe Fall XIV (Oppenheim) hervorzuheben, wo bei einer ausgesprochenen anatomischen Laesion beider Opticus-Stämme die Functionsstörung nur in mässiger doppelseitiger Ptosis und einseitiger Erweiterung der Pupille bestand, während die übrigen Zweige des Oculomotorius noch im Wesentlichen gut functionirten. Ebenso sind in dem Kahler'schen Fall (s. p. 133) nur beide Levatores papebr. sup. (Andeutung doppelseitiger Ptosis) und Lähmung beider Recti interni betroffen, trotzdem die Oculomotorii in ihrem Ursprungstheil grau, verdickt und härtlich anzufühlen waren. Auch Virchow berichtet in seinem Fall (s. p. 128) nur über doppelseitige Ptosis mit einseitiger Pupillenerweiterung, trotzdem die beiden Oculomotorii in eine hellgraue, derbe, gallertartige Masse eingebettet waren, und auch die beiden Nervenstämme selbst sich hochgradig verändert zeigten.

In zweiter Linie führe ich unsern Fall I an, wo bei ausgesprochener gummöser Wucherung zwischen beiden Oculomotorius-Stämmen im interpedunculären Raum an-

fangs in erster Linie die Auf- und Abwärtsbewegungen der Augen betroffen waren, während die seitlichen Bewegungen sich viel weniger geschädigt zeigten. — Sehr auffallend zeigt eine solche isolirte Parese des Blickes nach oben jener bemerkenswerthe und viel citirte Fall von Thomsen (s. p. 133), wo eine gummöse Wucherung zwischen den Hirnschenkeln gerade an der Austrittsstelle der Oculomotorii mit partieller Degeneration der Oculomotorius-Stämme selbst sich fand. Und in mancher Beziehung analog ist die Beobachtung von Ormerod (s. p. 132), wo beiderseits die Augen nach unten abgelenkt waren bei fast völligem Verlust der Beweglichkeit nach oben nebst linksseitiger Ptosis, während die übrigen Aeste relativ frei geblieben waren; und doch handelte es sich auch hier um eine doppelseitige ausgesprochene gummöse Anschwellung der Nervenstämme an der Basis bald nach ihrem Austritt aus dem Gehirn. Derartige Fälle zeigen, dass auch bei basaler doppelseitiger Oculomotorius-Läsion eigenthümliche, ganz partielle symmetrische Lähmungen einzelner Aeste vorkommen können, welche auf den ersten Blick als associirte oder auch als nucleäre Lähmungen imponiren. Thomsen sowohl als Ormerod weisen auf diesen Punkt schon in ihren Mittheilungen hin und letzterer führt ungefähr folgendes im Anschluss an seinen Fall aus: „Besonders interessant ist zunächst die doppelseitige Läsion des Oculomotorius mit Verlust der Aufwärtsbewegung in erster Linie. Vielleicht dass die Fasern, welche zum Levator palpebrae und Rectus superior gehen, peripher im Stamme liegen, aber dies ist nur eine Voraussetzung und seltsam bleibt es, dass in der grössten Verdickung nur relativ wenig Nervenfasern erhalten sind.“ Aber besser sei es vielleicht, meint Ormerod, statt diese Fasern zum Levator palpebrae und Rectus superior als peripher im Nervenstamme gelegene anzunehmen, auf die Analogieen bei Lähmungen anderer Organe z. B. des Larynx zurückzukommen. Félix

Semon (Archives of Laryngology Vol. II No. 3) führe aus, dass, ob nun der Sitz der Affection central oder peripher sei, die Abductor-Fasern des Nervus laryngeus recurrens vorzugsweise afficirt würden. — Und Dr. Ferrier (Brain Vol. IV p. 311 „The localisation of atrophic paralyses.") nähme im Allgemeinen an, dass die Extensor- und Abductor-Nerven und Muskel weniger vitale Resistenz hätten und früher erschöpft würden als die Flexoren, und dass eine allgemein schwächende Ursache zuerst bei den Extensoren wirksam werde. Jedenfalls zeige der mitgetheilte Fall, dass eine Läsion des III. Nervenstammes so vollständig, dass nur sehr wenig Nervenfasern sichtbar geblieben sind, ihren Ausdruck finden könne in Form einer Lähmung der Aufwärtsbewegung der Augen und einer incompleten Ptosis. — Erwähnen will ich hier auch noch einen Fall von v. Pfungen („Ueber topische Begründung der Bewegungsstörungen in den Augenmuskeln bei Meningitis," Wien. med. Blätt. 1883 Nr. 8—11), wo bei Meningitis basilaris luetica, alternirende Parese der Interni mit vorübergehendem Nystagmus beobachtet wurde, Erscheinungen, welche v. Pfungen durch die Annahme wechselnder Fluxionen und Anämieen, Stasen und Hydropsieen, bewirkt durch die schwankende Blutfülle und Transsudation in ein gangliöses Organ von Seiten der aus der entzündeten Membran entspringenden Gefässe erklärt.

Drittens möchte ich noch unserm Fall XIII anführen, wo bei ausgesprochenen anatomischen Veränderungen der Oculomotorius-Stämme intra vitam eine Functionsstörung nicht nachgewiesen werden konnte, und hierher scheint auch der Fall von Baumgarten (s. p. 131) zu gehören, wo angeblich keine Functionsstörung im Bereich der Oculomotorii bestand, trotzdem beide Oculomotorii an der Hirnbasis mit traubig knotigen gelblichen Geschwülstchen dicht besetzt waren bei gleichzeitiger ausgesprochener partieller Entartung der Nervenstämme selbst.

In vierter Linie erscheint mir noch abweichend von dem gewöhnlichen Verhalten bei zwei von unsern Fällen, dass in dem einen die doppelseitige Oculomotorius-Betheiligung unter dem Bilde der isolirten Ophthalmoplegia interna hervortrat, und bei dem andern auf dem einen Auge nur die äussern Augenmuskel betroffen waren, während auf dem zweiten sowohl äussere als innere Augenmuskulatur befallen war. In beiden Fällen bestanden sonstige ausgesprochene cerebrale Symptome, jedoch konnte der intracranielle Process nicht mit Sicherheit seiner Localisation und Natur nach bestimmt werden.

2. Die einseitige Oculomotorius-Affection ohne gekreuzte Körperlähmung.

Auch bei dieser Gruppe der einseitigen Oculomotorius-Affectionen ohne gekreuzte Körperlähmung in unserer Beobachtungsreihe von Hirnsyphilis-Fällen muss unter Berücksichtigung aller einschlägigen Momente in fast $^3/_4$ der Fälle die Diagnose auf einen basalen syphilitischen Process als Ursache für die Lähmung gestellt werden, freilich bot sich hier nur 1 mal Gelegenheit die Diagnose durch die Sektion zu kontrolliren. In dem letzten Viertel der einschlägigen Fälle war es nur angängig einen intracraniellen syphilitischen Process festzustellen, ohne jedoch über Sitz und Natur desselben etwas Genaueres sicher aussagen zu können. Ein Vergleich dieses Resultates mit den gesammelten Sectionsfällen aus der Literatur (s. p. 148) ergibt auch hier ziemlich analoge Daten. Es überwiegt auch bei diesen 22 Fällen wesentlich die einseitige Oculomotorius-Lähmung aus basaler Ursache, sei es, dass es sich um basale syphilitische Wucherungen in der Umgebung des Nerven handelt, sei es, dass eine mehr selbstständige basale gummöse Degeneration des Oculomotorius-Stammes selbst vorlag. Nur bei der Minderheit der Fälle kamen Thrombosen, Er-

weichungen und eigentliche Gummi-Geschwülste in den nicht basalen Hirntheilen in Betracht.

Des Weitern weisen die Complicationen der einseitigen Oculomotorius-Lähmung sowohl bei unserer Beobachtungsreihe als auch bei den Sectionsfällen aus der Literatur von vornherein schon intra vitam auf den vorwiegend basalen Sitz der syphilitischen Erkrankung in der grossen Mehrzahl der Fälle hin. So finden sich bei unseren 15 Fällen 8 mal der Opticus resp. die basalen optischen Leitungsbahnen in Mitleidenschaft gezogen und zwar in einer Form, welche ohne Weiteres auf einen basalen Sitz der complicirenden Opticus-Erkrankung hinweist; 1 mal als doppelseitige homonyme Hemianopsie in Folge von Tractus-Affection mit Uebergreifen auf's Chiasma, 1 mal durch partielle homonyme Hemianopsie in Folge von Tractus-Erkrankung (Fall XXII), 1 mal temporale Hemianopsie (Fall XXIV), 2 mal retrobulbäre Neuritis und 3 mal deutliche partielle atrophische Verfärbung der Papillen, welche ebenfalls auf einen basalen Sitz der Opticus-Läsion hinwies.

In zweiter Linie liegt hier noch ziemlich häufig gleichzeitig Abducensparese vor, 5 mal (also $^1/_3$ der Fälle; 4 mal einseitig, 1 mal doppelseitig). Bei der doppelseitigen Oculomotorius-Lähmung war die gleichzeitige Abducens-Affection ungefähr in demselben Procentsatz vorhanden, jedoch häufiger ebenfalls doppelseitig.

Die Trochlearis-Parese wurde 2 mal beobachtet, einseitig, und nach dem ganzen Verlauf auch offenbar auf basaler Ursache beruhend. Die Trigeminus-Affection war in 2 Fällen einseitig vorhanden, ebenfalls basal bedingt. Der Facialis war 2 mal, der Acusticus 1 mal und der Olfactorius gar nicht betroffen.

Bei den 22 Sectionsfällen aus der Literatur (einseitige Oculomotorius-Parese ohne gekreuzte Körperlähmung) verhält es sich in Bezug auf Complicationen mit Anomalieen der andern vordern Hirnnerven ähnlich und deutet auch

hier die ganze Gruppirung der Erscheinungen schon vielfach von vorn herein auf basalen Sitz. 9 mal waren hier die Optici resp. die basalen optischen Leitungsbahnen mitbetroffen, der Abducens 3 mal, der Trigeminus 5 mal (darunter 1 mal doppelseitig), der Facialis 4 mal, der Olfactorius und Acusticus je 1 mal. Im Ganzen zeigte sich bei diesen 22 Fällen der Oculomotorius 8 mal isolirt betroffen, d. h. ohne sonstige Affection anderer basaler Hirnnerven. Somit ergiebt sich, dass Alles in Allem in 37 Fällen von einseitiger Oculomotorius-Lähmung bei Hirnsyphilis ohne gekreuzte Körperlähmung, 25 mal die Complication mit Lähmungserscheinungen im Bereich anderer Hirnnerven vorliegt, also nur in ca. $^1/_3$ der Fälle ist bei Hirnsyphilis die einseitige Oculomotorius-Affection die einzige basale Hirnnervenläsion, während sie in $^2/_3$ mit andern complicirt auftritt. Wir haben gesehen, dass bei der doppelseitigen Oculomotorius-Lähmung in Folge von Hirnsyphilis, die erstere noch erheblich seltener die einzigste basale Hirnnervenaffection war (6 mal von 37 Fällen), es lag hier noch häufiger die Complication mit Functionsstörungen im Bereich anderer Hirnnerven vor.

Bei einer genauern Analyse der Functionsstörungen in diesen 15 Fällen einseitiger Oculomotorius-Affection sind folgende Punkte hervorzuheben: In etwas über der Hälfte der Fälle sind alle Aeste des Oculomotorius betroffen, jedoch blieb bei einem Kranken nur der Sphincter pupillae intakt, während die Accommodation noch mit afficirt war, und bei einem andern Patienten blieb lediglich der Levator palpebrae verschont. Es war in beiden Fällen nicht möglich eine bestimmte Diagnose in Bezug auf Sitz und Natur des sicher vorhandenen intracraniellen syphilitischen Processes zu stellen. In den andern Fällen von Oculomotorius-Lähmung in allen Zweigen war der Process als ein basaler anzunehmen. Aber auch bei den übrigen Kranken mit nur partieller einseitiger Oculomotorius-Parese musste noch

4 mal der intracranielle Process als ein basaler angenommen werden, und man sieht somit auch hier, dass bei ausgesprochener basaler Hirnsyphilis in einer Anzahl der Fälle der Oculomotorius doch nur ganz partiell befallen wird. So führte auch hier, wie wir das schon bei der doppelseitigen Oculomotorius-Lähmung sahen, in 1 Fall basale Hirnlues zu ganz isolirter mittlerer Ptosis, in den andern Fällen war allerdings immer noch der eine oder der andere Ast mit ergriffen (s. Tabelle.) In 2 Fällen bestand neben den cerebralen Erscheinungen die Oculomotorius-Affection in isolirter Ophthalmoplegia interna, 1 mal konnte das intracranielle syphilitische Leiden nicht mit aller Bestimmtheit localisirt werden. In dem zweiten Fall (Nr. XXIV) handelte es sich um basale Chiasma-Erkrankung mit temporaler Hemianopsie, jedoch war die Ophthalmoplegia interna dieser Affection schon voraufgegangen und zur Zeit der Sehstörung rückgängig geworden. Es dürfte demnach wohl nicht berechtigt erscheinen, dieselbe auf den basalen Process zu beziehen.

Bei einem Vergleich der Functionsstörung bei den entsprechenden 22 Fällen aus der Literatur hiermit, muss es zunächst auffallen, dass hier in fast $^1/_3$ der Fälle (7 mal) von isolirter Ptosis die Rede ist. Es scheint, als ob es sich in 2 Fällen (Virchow, Duncan) auch hier um eine isolirte Ptosis bei basaler Beeinträchtigung des Oculomotorius-Stammes gehandelt hat. Bei 13 von diesen Kranken scheint es sich um eine Affection aller Oculomotorius-Aeste gehandelt zu haben, so weit dies mit Sicherheit aus den Angaben zu entnehmen und hierbei liess sich 5 mal eine directe gummöse Degeneration des Oculomotorius, 2 mal basale Einbettung, 2 mal (als Ursache [?]) Arterienerkrankung, 1 mal Erweichung und Atrophie des Nerven an der Basis, und 1 mal Druck an der Basis durch entfernt von der Basis sitzenden Tumoren nachweisen. Der letztere Fall von H. Power (l. c.) auf den schon Mauthner be-

sonders aufmerksam gemacht, zeigt, dass gelegentlich auch einmal der Oculomotorius durch Druck an der Hirnbasis bei entfernt sitzenden syphilitischen Neubildungen in den Grosshirnhemisphären und bei relativ normalem Verhalten des Nervenstammes betroffen werden kann, ganz ähnlich wie das sonst vereinzelt beim Hirntumor beobachtet wird.

In 2 Fällen war ein sicherer Grund für die Oculomotorius-Affection nicht aus dem Sectionsprotocoll zu entnehmen.

In einem Fall von ausgesprochener blassgrauer Verfärbung des Oculomotorius-Stammes an der Basis wird nichts von einer Functionsstörung angegeben.

Pupillenerweiterung und Ptosis ist 1mal aufgeführt, ohne dass die Section einen sichern Einblick gewährte.

In diesen 22 Fällen war also eine ganz partielle Läsion des Oculomotorius selten, abgesehen von dem relativ häufigen Vorkommen isolirter Ptosis, jedoch kann man sich in den letztern Fällen bei genauerer Prüfung der Ansicht nicht verschliessen, dass hier wohl zum Theil die Functionsprüfung intra vitam, zumal bei den ältern Beobachtungen, nicht immer genau genug vorgenommen worden ist, und dass gelegentlich neben der Ptosis Störungen in andern Aesten des Nerven übersehen worden sind.

Im Anschluss an diese Mittheilungen über einseitige Oculomotorius-Lähmung ohne gekreuzte Körperlähmung sei hier noch 1 Fall mitgetheilt, der wegen seiner Complication der cerebralen Erscheinungen mit spinalen (tabischen?) besonders hervorzuheben ist.

Fall XXVIII.

40jähriger Mann. Vor 3 Jahren specifische Infection. Rechtsseitige Parese des Nervus oculomotorius in allen Zweigen, und Anästhesie im ganzen Gebiet des rechten Nervus trigeminus, der Geschmack auf der rechten Zungenhälfte herabge-

setzt. Keine weitern cerebralen Erscheinungen. Abstumpfung der Sensibilität im Ulnaris-Gebiet beiderseits; anästhetische Zone der linken Brusthälfte und im Bereich derselben lanzinirende Schmerzen. Allgemeine Nervosität.

H. Bies., 40 Jahr alt, stellt sich am 21./9. 88 zuerst in in der Schoelerschen Klinik war. Vor 3 Jahren hat Pat. eine specifische Infektion erlitten, sonst will er bis dahin gesund gewesen sein. Seit dem Herbst 1887 haben sich Kopfschmerzen über dem rechten Auge und „Kriebeln" in der rechten Gesichtshälfte eingestellt. Seit kurzer Zeit ist Doppelsehen aufgetreten, auch klagt Pat. seit jüngster Zeit über ruckweise durchschiessende Schmerzen in der linken Brusthälfte.

Die objektive Untersuchung ergibt bei der ersten Besichtigung ophthalmoskopisch nichts Abnormes, ebenso sind die Gesichtsfelder frei und die Sehschärfe normal. Dagegen besteht auf dem rechten Auge eine Parese des Nervus oculomotorius in allen Zweigen, inklusive leichter Parese des sphincter pupillae und der Accommodation. Die rechte Pupille etwas weiter als die linke und ihre Reaction auf Licht etwas träge, während dieselbe links ganz normal ist. — Es besteht ferner eine hochgradige Herabsetzung der Sensibilität im Bereich des ersten und zweiten Astes des rechten Nervus trigeminus, auch die Fasern der Chorda tympani (Geschmacksfasern) sind rechts mitbetroffen, herabgesetzte Geschmacksempfindung auf der rechten Zungenhälfte. Die Conjunctiva des rechten Bulbus und die rechte Cornea sind noch gegen Berührung empfindlich, wenn auch weniger als normal, während das übrige Gebiet des rechten Nervus trigeminus fast ganz anästhetisch ist.

Die Untersuchung des übrigen Körpers von Dr. Oppenheim, ergibt sonst keine Anomalieen, nur lässt sich in beiden Ulnaris-Gebieten eine deutliche Abstumpfung der Sensibilität nachweisen, und ebenso findet sich an der linken Brusthälfte eine gürtelförmige anästhetische Zone in der Gegend, wo Pat. subjektiv zeitweise durchfahrende, lanzinirende Schmerzen empfindet. Kniephänomen beiders. erhalten, keine Erscheinungen im Bereich der untern Extremitäten, sowie von Blase und Mastdarm. Ferner lassen sich Erscheinungen allgemeiner Nervosität constatiren. — Während einer längeren Beobachtung und Behandlung mit Jodkalium und konstantem Strom trat keine wesentliche Aenderung ein. —

Diagnose: Syphilitische Erkrankung des rechten Oculomotorius und Trigeminus (wohl an der Basis cranii), beschränkte spinale Erscheinungen (tabisch?) Allgemeine Nervosität. — (Dieser Pat. wurde s. Z. von mir in der Berl. Gesell. f. Psych. und Nervenkrankheiten vorgestellt s. kürz. Protocoll Berl. klin. Wochenschr. 1889).

3. Die einseitige Oculomotoriuslähmung mit gekreuzter Körperlähmung.

In 3 von diesen 4 einschlägigen Fällen ist die gemeinsame Ursache für die Oculomotorius-Parese der einen Seite und die Körperparese der andern wohl sicher als eine basal gelegene (Gegend des Oculomotorius-Austritts und der Hirnschenkel resp. des Pons) und einheitliche anzusehen, was ja auch in Fall VIII durch die Section bestätigt werden konnte, während die beiden andern Fälle nicht zur Autopsie kamen. Von der Regel abweichend verhält es sich jedoch bei dem letzten Kranken, Fall IX; der Sectionsbefund desselben zeigt uns, dass gelegentlich bei einseitiger Oculomotorius-Lähmung mit gekreuzter Körper-Lähmung 2 verschieden localisirte Krankheitsheerde in Betracht kommen können. Es war hier offenbar eine basale gummöse Umlagerung des Nervenstammes die Ursache für die Oculomotoriusparese, während der Grund für die gekreuzte Hemiplegie in der gummösen Geschwulst-Entwicklung im vordern Drittel des Thalamus opticus, welche fast bis in die innere Kapsel hineinreichte u. s. w. (s. p. 50), gefunden werden musste. Ein solches Zusammentreffen scheint im Ganzen ein sehr seltenes zu sein; denn in den 12 einschlägigen Sectionsbefunden aus der Literatur liess sich etwas Analoges nicht feststellen, hier waren es fünf Mal gummöse Neubildungen in der Gegend des Hirnschenkels, vier Mal Erweichungsheerd in derselben Gegend und zwei Mal ein solcher in der Gegend der Brücke (s. Tabelle p. 135—138 I. Theil). Zwei Mal jedoch handelte es sich um die Entwicklung eines syphilitischen Tumors in einer Grosshirnhemisphäre, die Gegend der

Roland'schen Furche (direct hinter derselben) einnehmend, mit Erweichung der Umgebung und in dem andern Falle mit dem Sitz im obern Drittel beider Centralwindungen. Die Hemiplegie der entgegengesetzten Körperhälfte erklärt sich wohl zwanglos aus einer derartigen Localisation des Krankheitsheerdes, aber auch für die gleichseitige Mitbetheiligung des Oculomotorius konnte nach den Angaben im Sectionsbefund eine andere Ursache nicht nachgewiesen werden. Uebrigens war mir der eine dieser beiden Fälle nur im Referat zugängig.

An Complicationen war in unsern 4 Fällen ausser der gekreuzten Körperparese nur 1 mal (Fall IX) doppelseitige Mitbetheiligung des Opticus unter dem Bilde der Stauungspapillen nebst Parese der Mundzweige des linken Facialis vorhanden. Auch bei den 12 Sectionsbefunden aus der Literatur sind die Complicationen mit Affectionen anderer Hirnnerven scheinbar nicht so häufig, wie bei den andern beiden vorhin aufgeführten Gruppen der Oculomotorius-Paresen. Der Opticus ist 2 mal von diesen 12 Fällen mitergriffen, der Abducens 3 mal, der Trochlearis 1 mal, der Trigeminus 3 mal, der Olfactorius 2 mal, (darunter 1 mal doppelseitig), der Acusticus 2 mal und der Facialis 2 mal; vor Allen also sind die Nervi optici bei dieser Gruppe weniger betheiligt als bei den frühern, während andere, z. B. der Trigeminus, sich etwas häufiger ergriffen zeigt, — kleine Unterschiede, welche sich wohl hinreichend aus dem gewöhnlichen Sitz des Processes bei der einseitigen Oculomotoriuslähmung mit gekreuzter Körperlähmung erklären.

In Bezug auf die Funktionsstörungen in den 4 Fällen unserer Beobachtungsreihe zeigen 2 Kranke eine Betheiligung aller Aeste des betreffenden Oculomotorius, was auch in der Hälfte der 12 Fälle mit Sectionsbefund aus der Literatur zu verzeichnen war und bei ausgesprochenem basalen Sitz der Erkrankung zu erwarten steht. Dagegen ist in den beiden letzten von unsern Beobachtungen die

innere Augenmuskulatur intact geblieben zur Zeit der Untersuchung. Im. Fall VIII (Encephalomalacia flava pontis) wird eine solche isolirte Parese lediglich der äusseren Augenmuskel erklärlich, da es sich um eine fasciculäre Lähmung (im Sinne Mauthner's) handelt. Aber in Fall IX bleibt es immerhin sehr hervorzuheben, wie bei einer ausgesprochenen basalen Affektion des Oculomotorius-Stammes ebenfalls die innere Augenmuskulatur zur Zeit der Untersuchung intact geblieben war. Es ist das gewiss ein sehr seltenes Factum, aber der Fall beweist doch, dass es unter Umständen, auch bei basaler Läsion des Oculomotorius möglich ist, dass die äusseren Augenmuskeln einmal isolirt befallen werden, während die Aeste für die innere Muskulatur nicht mit afficirt sind. Durchweg stehe jedoch auch ich auf dem Standpunkt (Mauthner's), dass die isolirte Lähmung der innern oder äussern Augenmuskulatur in erster Linie auf eine nucleare resp. fasciculäre Erkrankung des Nerven zurück zu führen ist. Es wird aber hierbei gut sein, sich solcher Ausnahmen zu erinnern, die gelegentlich vorkommen können.

Unter den 12 Beobachtungen aus der Literatur finden sich ebenfalls 1 mal nur die äussern vom Oculomotorius versorgten Augenmuskeln ergriffen, während die innern intact geblieben sind (Hughlings Jackson), auch hier handelt es sich um Erweichung des betreffenden Hirnschenkels (fasciculäre Lähmung). Eine isolirte einseitige Ptosis ist 4 mal zu verzeichnen, in den Fällen von Duchek u. Rosenthal bei syphilitischer Neubildung im Pons, bei Bristowe in Folge von Erweichung eines Grosshirnschenkels mit völliger Ophthalmoplegie der andern Seite, und in dem Falle von Dowse handelt es sich bei rechtsseitiger isolirter Ptosis um ein kleinwallnussgrosses Gumma rechts im obern Drittel der beiden Centralwindungen. Ich möchte jedoch glauben, dass in diesem Falle ebenso wie in dem von Herxheimer, wo bei syphilitischem Tumor der Hirnrinde rechts direct hinter der Roland'schen Furche u. s. w.

(s. p. 137) lediglich der R. inf. und die oculopupillären Fasern links betroffen waren, die Frage berechtigt ist, ob die Erscheinungen im Oculomotorius einmal der gleichen, das andere Mal der entgegengesetzten Seite, nicht eventuell als durch Hirndrucksteigerung direct hervorgebracht anzusehen sind und nicht etwa durch Zerstörung der betreffenden Hirnrindenparthieen, welche die Lähmung der entgegengesetzten Körperhälfte sehr wohl zu erklären im Stande war.

Werfen wir am Schluss dieser Ausführungen einen Blick auf das Gesammtresultat unserer Untersuchungen in Betreff der Functionsstörungen im Bereich der Nervi oculomotorii bei Hirnsyphilis, so ergiebt sich in zusammenfassender tabellarischer Uebersicht folgendes, soweit in den betreffenden Fällen Mittheilungen über diesen Punkt vorlagen (s. Tabelle, S. 282 u. 283).

Ich will es unterlassen, dieser tabellarischen Uebersicht noch eingehendere Erörterungen anzuschliessen, es möge dem Leser überlassen bleiben, sich aus der Tabelle selbst die Beantwortung der einzelnen Fragen in Bezug auf Häufigkeit der verschiedenen Formen der Lähmung sowie auf ihre Combinationen zu entnehmen. Bemerkt sei hier nur noch, dass, da in einem grossen Theil der Fälle eine Controlle durch die Section nicht möglich war, die Diagnose des basalen Ursprungs der betreffenden Lähmung vielfach lediglich auf die klinische Beobachtung sich gründete. Es ist ja aus den früheren Ausführungen zu ersehen, in welchem Umfang eine Controlle durch die Section statt hatte. Ferner wurde die Affection jedes einzelnen Nervus oculomotorius aufgeführt, so dass also die doppelseitigen Lähmungen als je 2 gerechnet sind. Auffallen dürfte noch die grosse Anzahl von Fällen mit isolirter Ptosis, dieselben kommen hauptsächlich auf die aus der Literatur gesammelten Sectionsfälle, und ich möchte wohl glauben, dass hier zuweilen Mitaffectionen anderer Aeste des Oculomotorius übersehen wor-

den sind. Und gerade auch hier ist es relativ oft nicht möglich gewesen, trotz der einschlägigen Sectionsprotocolle, mit Sicherheit die Ursache und deren Sitz für die Ptosis aufzufinden. Das geht jedenfalls aus den Befunden hervor, dass eine isolirte Ptosis ohne deutliche Erscheinungen im Bereich der übrigen Aeste in einzelnen Fällen lediglich durch basale Affection des betreffenden Nervenstammes bedingt sein kann. Ob durch Läsion der Hirnrinde einer Hemisphäre eine Ptosis als Heerderscheinung hervorgebracht werden kann, möchte ich an der Hand des verwertheten Materials nicht als absolut sicher nachgewiesen ansehen, obschon in 2 von diesen Fällen im Sectionsprotocoll (Günther u. Dowse) lediglich von einem gummösen Tumor in der Hirnrinde (Gegend der motorischen Region) einer Hemisphäre die Rede ist, das eine Mal auf der gleichen, das andere Mal auf der entgegengesetzten Seite, ohne dass sonst Veränderungen im Bereich des betreffenden Oculomotorius angegeben werden.

Es erscheint mir nicht ausgeschlossen, dass die Ptosis durch die Steigerung des Hirndrucks bedingt, und nicht als Ausfalls-Erscheinung von Seiten der Hirnrinde aufzufassen war, etwa analog wie beim Hirntumor ja basale Augenmuskel-Lähmungen durch Druck gelegentlich vorkommen können, ohne dass man deutliche Veränderungen der Nerven an der Basis nachzuweisen im Stande ist. Ich bin auch der Ueberzeugung, dass Mauthner durchweg Recht hat, wenn er die bei Hirnerkrankungen vorkommende isolirte Ptosis ohne functionelle Störungen von Seiten der übrigen Oculomotorius-Aeste, stets als nucleär oder fasciculär bedingt ansieht, aber gelegentlich kann hiervon eine Ausnahme vorkommen und eine rein basale Ursache ebenfalls zu isolirter Ptosis führen. Das beweisen einzelne unserer Fälle mit Sectionsbefund, wo lediglich basale Oculomotorius-Veränderungen constatirt werden konnten, und die Kernregionen gesund befunden wurden bei der mikroskopischen Untersuchung, s. z. B. Fall XIV (Oppenheim u. A.).

Dass eine isolirte Ptosis lediglich als Heerderscheinung bei Erkrankung der Hirnrinde (namentlich des Gyrus angularis) der entgegengesetzten Hemisphäre auftreten kann, ist ja von manchen Autoren, so vor Allen von Landouzy („De la blépharoptose cerebrale". Arch. gén. de med. Août. 1877), ferner von Grasset (Paralysie limitée de la paupière superieure gauche lésion à l'extrémité de la scissure parallèle méningite" Recueil d'Ophthalmolog. s. 243, 1876) und verschiedenen Anderen behauptet und auch durch Sectionsbefunde belegt worden, jedoch sind im weitern Verlauf der Discussion in der Literatur diese Anschauungen und die Deutungen der Sectionsbefunde angezweifelt worden und wurde namentlich hervorgehoben, dass die Rindenläsion durchweg zu ausgedehnt und nicht circumscript genug gewesen sei, um daraus beweisende Schlüsse zu ziehen. Hier ist in erster Linie auf die ausführliche Arbeit von Coingt (Contribution à l'étude des symptomes oculaires dans les maladies du système nerveux central", Paris 1878) zu verweisen, der auch schon ausführt, dass gelegentlich leichtere Veränderungen des Oculomotorius-Stammes an der Basis isolirte Ptosis hervorbringen können, ferner auch auf die Angaben von Charcot und Pitres, Nothnagel, Wernicke, Mauthner u. A. — Letzterer spricht sich am Schlusse seiner zusammenhängenden Ausführungen dahin aus, dass die Entstehung der isolirten Ptosis aus corticaler Ursache nicht sicher nachgewiesen sei bisher, und auch nach den neusten Mittheilungen in der Literatur scheint mir das bis jetzt noch nicht sicher constatirt zu sein. Wie schon erwähnt, möchte ich auch unsern oben angeführten Fällen von isolirter Ptosis bei syphilitischen Neubildungen in der Hirnrinde in dieser Hinsicht keine absolute Beweiskraft zuerkennen, da in denselben auch indirect die intracranielle Erkrankung zu einer einseitigen Ptosis Anlass gegeben haben könnte. Auch sei hier noch erwähnt, dass der inzwischen erhobene erste Sectionsbefund bei isolirter

Tabelle über die Functionsstörungen im Bereich der Nervi oculomotorii bei 90 Fällen von Hirnsyphilis mit Oculomotorius-Affection, welche insgesammt bei 250 Fällen cerebraler Lues beobachtet wurden.

Die afficirten Zweige des Oculomotorius	37 Fälle einseitiger Oculomotorius-Affection ohne gekreuzte Körperlähmung	16 Fälle einseitiger Oculomotorius-Affection mit gekreuzter Körperlähmung	37 Fälle doppelseitiger Oculomotorius-Affection	Summa 90
1) Alle Zweige des Oculomotorius betroffen.	19 mal (14 mal basale Ursache, 2 mal Arterienveränderungen, 2 mal Ursache nicht sicher.)	8 mal (2 mal basal, 6 mal fasciculär (4 Hirnscheitel, 2 Paar Affectionen.)	35 mal (33 mal basale Ursache, 2 mal Sitz der Ursache nicht sicher).	62
2) Nur die Zweige für die äussern Augenmuskeln.		3 mal (1 mal basal, 2 mal fasciculär).		3
3) Nur die innere Augenmuskulatur (Ophthalmoplegia interna).	2 mal (1 mal basaler Process, 1 mal unbestimmt), jedoch schon verschwunden als die tempor. Hemianopsie auftrat, also doch wohl nucleär.		3 mal (unsicher).	5
4) Alle Aeste ohne Sphincter pupillae wohl aber Accommodation mitbetroffen.	1 mal (unbestimmter Sitz der Ursache).			1
5) Alle Aeste mit Ausnahme des Levator palpebrae.	1 mal (unbestimmter Sitz der Ursache).			1

6) Isolirte Ptosis.	8 mal (3 mal basal, 4 mal unsicher, 1 mal Läsion der entgegengesetzten Hirnrinde (?)	4 mal (3 mal fasciculär, 1 mal Tumor der Hirnrinde).	1 mal (stets basal).	16
7) Levator palpebrae, Rect. inf. und Rect. int.	1 mal (basal).			1
8) Rect. int., Sphincter pupillae und Accommodation.	1 mal (basal).			1
9) Rect. int. und Rect. sup.			1 mal (basal).	1
10) Rect. int. und Rect. inf.			1 mal (basal).	1
11) Levator palpebr. und innere Augenmuskulatur.	3 mal (1 mal basal, 2 mal unbestimmt).		3 mal (2 mal basal, 1 mal unbestimmt).	6
12) Rect. internus und innere Augenmuskulatur.	1 mal (basal).			1
13) Rectus infer. und innere Augenmuskulatur.		1 mal (Syphilom d. Hirnrinde, Druckwirkung?)		1
14) Levator palpebr. und Rect. super.			2 mal (basal).	2
15) Isolirt Rect. sup.			2 mal (basal).	2
16) Levat. palpebr. und intern.			2 mal (basal).	2
17) Nur angegeben partielle Parese des Oculomot.			4 mal (unbestimmt).	4
18) Keine Functionsstörung bei deutlichen anatomischen Veränderungen.	1 mal (Oculomot. blassgrau verfärbt).		5 mal (basale anatomische Veränderungen, perineuritische).	6

congenitaler Ptosis von Siemerling („Anatomischer Befund bei einseitiger congenitaler Ptosis". Arch. f. Psychiatr. Bd. XXIII, Heft 3) doppelseitige Veränderungen im Oculomotoriuskern, aber keine Anhaltspunkte für Hirnrindenläsion als Ursache ergeben hat. Ebenso ergeben unsere ganze Untersuchungsreihe und die zusammengestellten Sectionsfälle aus der Literatur nicht einen einzigen beweisenden Fall für corticale Oculomotorius-Lähmung überhaupt.

Eine isolirte Ophthalmoplegia interna (Lähmung des Sphincter pupillae und der Accommodation) wurde in der Tabelle (also bei 90 Fällen von Oculomotorius-Affection bei Hirnsyphilis) nur 5 mal notirt, also relativ selten. Keiner dieser Fälle kam zur Autopsie, jedoch in dem einen (Fall XXIV) lag sicher ein basaler Process in Form einer syphilitischen Chiasma-Erkrankung mit temporaler Hemianopsie vor, aber hier war die Lähmung des Sphincter pupillae und der Accommodation längere Zeit der Sehstörung in Form der temporalen Hemianopsie vorangegangen und auch bald wieder geschwunden. Es ist jedenfalls nicht gerechtfertigt hier die Ophthalmoplegia interna als basal bedingt anzusehen und auch in den übrigen vier Fällen war eine genaue Bestimmung des syphilitischen intracraniellen Processes nach Art und Ort nicht möglich. Nach den bisherigen Erfahrungen erscheint mir der Satz Mauthner's durchaus gerechtfertigt, dass eine isolirte Ophthalmoplegia interna als eine nucleäre oder gelegentlich eine fasciculäre aufzufassen ist, dagegen nicht bei basalen syphilitischen Stammerkrankungen des Oculomotorius beobachtet wird. Im ganzen aber ist die isolirte Ophthalmoplegia interna nach unsern Untersuchungsresultaten eine relativ seltene Complication der eigentlichen Hirnsyphilis, sie tritt erheblich häufiger isolirt auf syphilitischer Basis oder mit tabischen, resp. paralytischen Erscheinungen zusammen oder als Vorläufer derselben in die Erscheinung.

Analog gestalten sich die Verhältnisse für die isolirte

Affection der äussern vom Oculomotorius versorgten Muskeln ohne Betheiligung des Sphincter pupillae und der Accommodation; nur 3 mal ward diese Art der Functionsstörung bei den 90 Fällen beobachtet und zwar lediglich bei Fällen von einseitiger Oculomotorius-Läsion mit gekreuzter Körperlähmung. Bei 2 von diesen Kranken war die Affection als eine fasciculäre (Pons-Erweichung), bei dem dritten Fall (No. IX) jedoch scheint es sich thatsächlich um eine basale Affection des betreffenden Oculomotoriusstammes als Ursache gehandelt zu haben. An der Basis fand sich die Pia in der Gegend der rechten Fossa Sylvii stark verdickt und in eine derbe Masse umgewandelt, die den rechten Oculomotorius in sich einschliesst. Von hier erhob sich eine ziemlich derbe Geschwulst, die die innere Kapsel, sowie den Linsenkern nach obenhin zusammenpresste, u. s. w. (s. p. 49 u. 50). Die Kernparthieen des Oculomotorius standen allerdings nicht für die mikroskopische Untersuchung zur Verfügung, jedoch möchte ich nach dem ganzen oben gegebenen Sectionsbefund glauben, dass in diesem Falle, wenigstens mit grösster Wahrscheinlichkeit, eine basale Oculomotorius-Stamm-Affection das Bild der isolirten Störung im Bereich der äussern von Oculomotorius versorgten Muskeln hervorbrachte, bei guter Function der innern Augenmuskulatur. Auch hier zeigtsich also, wie zutreffend in diesem Punkte die Mauthner'schen Ausführungen durchweg sind, jedoch ist gelegentlicheine Ausnahme von der Regel möglich, wenn das auch nur höchst selten vorkommen dürfte.

Dass in einer ganzen Anzahl von Fällen basaler Oculomotorius-Läsion die Lähmung nur eine partielle, auf einzelne Aeste beschränkte sein kann, zeigt unsere Tabelle zur Genüge; ja auch das geht aus ihr hervor, dass gelegentlich Blicklähmungen z. B. nach oben (d. h. isolirte, symmetrische doppelseitige Parese des Rectus superior [Thomsen, Ormerod]) lediglich durch basale doppelsei-

tige Oculomotorius-Läsion bedingt sein können. Das letztere muss aber ebenfalls als ein sehr seltenes Vorkommniss angesehen werden.

Die typische periodisch recidivirende Oculomotorius-Lähmung scheint nichts mit Syphilis resp. Gehirnsyphilis zu thun zu haben, wenigstens ist unter den bisher publicirten über 20 Fällen der Art kein sicherer Beleg dafür; und auch bei unsern im Ganzen 250 Beobachtungen von Hirnsyphilis ist kein hierher gehöriger Fall zu verzeichnen.

B. Daten über die Abducens-Affectionen.

Bei näherer Betrachtung unserer Untersuchungsergebnisse in Betreff der Abducens-Affection bei Hirnsyphilis auf Grund unserer Beobachtungsreihe fällt in erster Linie die grosse Häufigkeit der doppelseitigen Lähmung auf, dieselbe überwiegt bei Weitem und verhält sich zu der einseitigen ungefähr wie 2 : 1. Bei den aus der Literatur gesammelten 150 Sectionsfällen von Hirnsyphilis mit Augenerscheinungen war das Verhältniss ein ganz anderes, hier war die doppelseitige Abducens-Affection relativ seltener und verhielt sich zur einseitigen ca. wie 1 : 4; ziehen wir das Resultat aus dem Gesammt-Material, so verhält sich die doppelseitige Abducens-Lähmung zur einseitigen mit oder ohne gekreuzter Körperlähmung noch immer wie cr. 1 : 1,5, es bleibt somit die doppelseitige Abducens-Affection auf dem Gebiete der Hirnsyphilis ein unverhältnissmässig häufiges Vorkommniss, wenn sie auch relativ etwas seltener auftritt als die doppelseitige Oculomotorius-Parese. Durchweg d. h. 14 mal war die Lähmungsursache in den zusammengenommen 16 Fällen doppelseitiger Abducens-Affection als eine basale anzusehen, (7 mal Bestätigung durch die Section) und 2 mal war die Localisation der Lähmungs-Ursache nicht möglich. Es konnte in keinem dieser 16 Fälle die Natur der Lähmung sicher als eine nucleäre festgestellt werden. Auch die begleitenden Er-

scheinungen von Seiten der übrigen Hirnnerven, Complication mit Körperlähmung einer Seite u. s. w., weisen in den 16 Fällen doppelseitiger Abducens-Affection bei Hirnsyphilis in erster Linie immer wieder auf basalen Ursprung. Die Optici resp. die optischen Leitungsbahnen an der Basis sind in über der Hälfte dieser Fälle (9 mal) in Mitleidenschaft gezogen, die Oculomotorii 6 mal meistens doppelseitig, die Trochlearis 3 mal, die Trigemini 2 mal, der Acusticus 1 mal, relativ häufiger noch der Facialis, die hintern Hirnnerven sonst relativ selten. Halbseitige Körperlähmung 3 mal. Hervorgehoben sei hier noch, dass in diesen 16 Fällen eine Mitbetheiligung des Olfactorius nicht nachgewiesen wurde, ein Umstand, der wohl erklärlich, da sich bei diesen Fällen die Krankheitsprodukte mehr an dem hintern Theil der Gehirnbasis finden und in der Regel nicht bis auf den allervordersten Theil derselben übergriffen.

Die einseitige Abducenslähmung ohne gekreuzte Körperlähmung ist auf Grundlage unseres Gesammtbeobachtungs-Materials bei Hirnsyphilis ungefähr ebenso häufig wie die doppelseitige ($4 + 11 = 15$ mal). Auch hier kann in der grösseren Hälfte der Fälle die Ursache als eine basale sicher nachgewiesen werden, theils durch die Section, theils mit Hülfe der begleitenden Erscheinungen. Der Opticus resp. die optischen Leitungsbahnen an der Basis sind im Ganzen wieder in etwas über der Hälfte der Fälle (8 mal) mitbetroffen, theils mit theils ohne ophthalmoskopischen Befund und ausgesprochene Functionsstörung. Der Oculomotorius 12 mal (hiervon 5 mal doppelseitig), der Trochlearis 4 mal (davon 1 mal doppelseitig), der Trigeminus 7 mal (stets einseitig), der Acusticus 2 mal, der Facialis 5 mal, die letzten Hirnnerven auch hier sehr selten, der Olfactorius ist auch hier nicht als betroffen verzeichnet. — Eine gleichseitige Körperparese ist 8 mal angegeben.

In Betreff der einseitigen Abducens-Lähmung mit contralateraler Körperlähmung ist zunächst eine grosse Differenz in der Häufigkeit des Vorkommens zwischen unseren und dem aus der Literatur gesammelten Sections-Material zu constatiren. In unserer Untersuchungsreihe von 100 Fällen ist nur 1 mal einseitige Abducens-Lähmung mit gekreuzter Körperlähmung vorhanden, und ich glaube demnach, dass diese Affection auf dem Gebiete der Hirnsyphilis durchweg als eine recht seltene zu betrachten ist. Die verhältnissmässig grössere Anzahl derartiger in der Literatur mitgetheilter Fälle, glaube ich, erklärt sich im Wesentlichen wieder aus dem Umstande, dass diesen Fällen ein ganz besonderes Interesse entgegengebracht und dieselben deshalb relativ viel häufiger publicirt wurden.

Durchweg handelte es sich in diesen insgesammt 12 Fällen um eine Pons-Affection, deren Natur in der entsprechenden Tabelle des I. Theiles p. 153 u. f. aufgeführt worden. Die Complicationen von Seiten der übrigen Gehirnnerven gestalteten sichfolgen dermassen. Die optischen Bahnen an der Basis resp. die Nervi optici waren nur 1 mal betroffen (in Form einer einseitigen Tractus-Betheiligung), der Oculomotorius 3mal (einseitig), der Trochlearis gar nicht, der Trigeminus 2mal (1 mal mit Keratitis neuroparalytica), der Facialis 5mal (davon 2 mal gleichseitig mit der Körperlähmung, also der Abducensparese entgegengesetzt; 1 mal doppelseitig). Die hinteren Gehirnnerven sind nur vereinzelt mitbetroffen. Man ersieht leicht, wie sich die Form der Complicationen von Seiten anderer Gehirnnerven geändert hat, im Vergleich zu den ersten Gruppen, der Sehnerv ist fast gar nicht mehr mitbetroffen, der Oculomotorius auch relativ selten, der Trochlearis gar nicht, der Trigeminus selten, relativ häufig aber der Facialis, jedoch zum Theil mit der Körperlähmung gleichseitig.

Es ist im Ganzen als ein seltenes Ereigniss auf dem

Gebiete der Hirnsyphilis zu bezeichnen, dass der Abducens allein ohne Mitbetheiligung von Seiten anderer Gehirnnerven befallen ist. Dies erhellt so recht aus den 27 Fällen von Abducens-Affection mit Sectionsbefund nach den Mittheilungen in der Literatur, nur 4 mal ist hier eine Mitaffection von Seiten anderer Gehirnnerven nicht vermerkt, und zwar in dem Falle von Dowse (doppelseitige Abducenslähmung) und den Fällen von Engelstedt, Lautenbach und Chvostek (einseitige Abducenslähmung mit gekreuzter Körperlähmung). Bei den 16 Fällen unserer Untersuchungsreihe ist 3 mal der Abducens als allein von allen Hirnnerven erkrankt notirt und zwar bei 2 Fällen doppelseitig und 1 mal mit gekreuzter Körperlähmung zusammen.

Die nucleäre Abducenslähmung scheint bei der eigentlichen Hirnsyphilis in dem früher definirten Sinne sehr selten vorzukommen, in unseren insgesammt 43 Fällen ist sie eigentlich in Keinem sicher erwiesen. In den bei Weitem meisten Fällen ist die Ursache keine basale, wie oben ausführlich begründet, und in zweiter Linie eine intracerebrale durch Ponsaffection hervorgebrachte. Von den seltneren ätiologischen Momenten für Abducenslähmung, wie sie gelegentlich in der Literatur geltend gemacht worden sind (Compression im sinus cavernosus [Leber], Einschnürung durch die anliegenden Hirnarterien [Türck u. s. w.]) ist bei unserm ganzen zusammengestellten Material Keines sicher nachgewiesen.

Werfen wir zuletzt noch einen Blick auf die sonstigen Mittheilungen in der Literatur über Abducenslähmung bei Hirnsyphilis, so will ich zunächst noch kurz erwähnen, dass auch die jüngste Zeit noch verschiedene werthvolle Sectionsbefunde von Abducens-Lähmung bei Hirnsyphilis gebracht hat, die ich bei der Zusammenstellung im I. Theil noch nicht mit berücksichtigen konnte. Ich nenne in dieser Hinsicht noch den Fall von Moeli und Marinesco

(Arch. f. Psychiatr. Bd. XXIV, Heft 3 „Erkrankung in der Haube der Brücke mit Bemerkungen über den Verlauf der Bahnen der Hautsensibilität"), von rechtsseitiger Abducens-Lähmung mit Paraesthesieen der linken Körperhälfte, einseitiger Beschränkung der Kieferbewegung u. s. w., Erscheinungen, welche ihre Ursache in einer heerdweisen Degeneration in der rechten Seite des Bodens des vierten Ventrikels hatten. Ferner den interessanten aus Oppenheim's Poliklinik von Hoppe mitgetheilten Fall („Zur Kenntniss der syphilitischen Erkrankungen des Rückenmarks und der Brücke". Berl. klin. Wochenschr. 1893, No. 10). von doppelseitiger Abducens- und Facialis-Lähmung, acuter Bulbärparalyse, Lähmung aller 4 Extremitäten u. s. w. Anatomisch finden sich ausgesprochene gummöse Veränderungen der Basilaris mit secundären Veränderungen des Pons als Grund für die klinischen Symptome. Von einer geringfügigen Affection der Meningen abgesehen war die Veränderung der Art. basilaris mit ihren Folgezuständen die einzige luetische Veränderung am ganzen Gehirn.

Die Zahl der einschlägigen klinischen Beobachtungen ohne Sectionsbefund in der Literatur ist noch eine recht erhebliche, es ist mir jedoch nicht möglich auf alle dieselben näher einzugehen. Nur ganz vereinzelte Fälle will ich hier noch anführen, die besondere Gesichtspunkte bieten. Zuerst sei hier auf den höchst interessanten Fall von Wernicke („Ueber einen Fall von Hirntumor", Deutsch. med. Wochenschr. 1880, No. 8 u. 9) hingewiesen, wo die cerebrale Affection mit einer Parese des rechten Abducens begonnen, welche bald total wurde und jetzt auch Lähmung des linken R. internus nach sich zog. Gleichzeitig Stauungspapillen. Hierauf Parese des linken Abducens und später des rechten R. intern., so dass alle seitlichen Bewegungen aufgehört haben und nur der Blick nach oben und unten frei ist. Unter JK.-Behandlung gehen die Heerderscheinungen in umgekehrter Reihenfolge zurück. W. diagnos-

ticirt einen wahrscheinlich gummösen Tumor im Pons in der Nähe des rechten Abducenskernes (Raum zwischen diesem und der Mittellinie in der hintern Brückenabtheilung). Der Tumor ist von rechts nach links gewachsen und hat in dieser Richtung die Mittellinie überschritten und sich später in umgekehrter Weise zurückgebildet. Gleichzeitig bestanden hemiplegische Erscheinungen. Die Diagnose darf hier wohl als richtig angesehen werden.

Sehr seltsam ist sodann noch 1 Fall von Hock („Die syphilitischen Augenkrankheiten, Wien. Klin. II. Jahrg., Heft 3 u. 4, 1876), wo in einem Fall von Hirnsyphilis mit linksseitiger Parese und sonstigen cerebralen Erscheinungen ein Krampf im Bereich des linken Rect. extern. erwähnt wird. Das linke Auge hat bei monoculärer Fixation eine freie Beweglichkeit, beim binoculären Fixiren jedoch führt es, wenn das Object nach links gebracht wird, ruckweise unter Schmerzempfindungen Drehungen nach aussen aus und bleibt in äusserster Abductionsstellung stehen. Der rechte Rect. int. war leicht paretisch, diese Erscheinung blieb constant auch für die Dauer der Behandlung, während der Krampf im Bereich des linken Rect. externus verschwand. Eine analoge Beobachtung habe ich in der Literatur auf dem Gebiete der Hirnsyphilis nicht auffinden können, ob die Deutung des Autors die richtige ist, möchte ich nicht sicher entscheiden.

Einen Fall von einseitiger Abducens-Lähmung mit centralateraler Körperlähmung und gleichzeitiger Betheiligung einiger Facialis-Aeste führt Alexander (l. c. p. 160) noch auf unter der Diagnose einer syphilitischen Pons-Erkrankung, jedoch ohne Sectionsbefund.

Abducens-Lähmungen bei Hirnsyphilis auf Grundlage von Lues congenita werden von verschiedenen Autoren, Nettleship (Transact. of path. sec. of London XXXI, 1881), Mackenzie (New York. med. Journ. 31. May 1884), Thiersch (Münch. med. Wochenschr. Nr. 24 u. 25, 1887) u. A. veröffentlicht.

C. Daten über die Trochlearis-Affection.

Also in 5 % unserer Beobachtungsreihe von Hirnsyphilis ist der Trochlearis mitbetroffen, es ist das im Verhältniss zum Opticus, Oculomotorius und Abducens relativ selten, aber immer noch etwas häufiger als an der Hand der aus der Literatur gesammelten 150 Sectionsfälle, wo 6 mal der Trochlearis als mitbefallen angegeben wird.

In unsern Fällen sowohl als bei den 6 Beobachtungen aus der Literatur ist der Trochlearis nie isolirt befallen von den Hirnnerven, sondern eine Reihe der Uebrigen sind durchweg noch in Mitleidenschaft gezogen. Am häufigsten ist der Oculomotorius gleichzeitig betroffen 11 mal d. h. in allen Fällen und in über der Hälfte dieser Fälle doppelseitig, in zweiter Linie die optischen Leitungsbahnen resp. die Optici 8 mal, in dritter Linie der Abducens 3 mal doppelseitig, 4) Acusticus und Facialis beide 5 mal, also bei fast der Hälfte der Kranken, 5) der Trigeminus 4 mal (stets einseitig), 6) der Olfactorius 1 mal. — Die Oculomotorius-Lähmung war also eine constante Begleiterscheinung, und da auch der Abducens relativ oft mitbefallen war, so zeigte sich in verschiedenen Fällen das ausgesprochene Bild der Ophthalmoplegia externa und interna (totalis). — In allen 11 Fällen handelte es sich um eine basale Lähmungs-Ursache und zwar 10 mal in der Weise, dass syphilitische basale Producte die Hirnnerven und mit ihnen den Trochlearis schädigten, nur 1 mal scheint die Lähmung (H. Power) durch Druckfernwirkung auf die Basis entstanden bei Sitz syphilitischer Neubildungen in beiden Hemisphären, während die betreffenden basalen Hirnnerven im Wesentlichen als normal befunden wurden. Es erhellt hieraus, dass ein intracerebraler Process in keinem dieser Fälle als Ursache nachgewiesen werden konnte und eben so wenig ein Process im Hirnschlitz (v. Pfungen) oder eine nucleare Affection des Trochleariskerns.

Bekanntlich hat von Pfungen („Ueber topische Begründung der Bewegungsstörungen in den Augenmuskeln bei Meningitis", Wien. med. Blätt., 1883, No. 8—11) ganz besonders darauf hingewiesen, wie bei Meningitis durch Exsudat-Ablagerung im Gehirnschlitz (der Querschlitz zwischen Corpora quadrigemina und Splenium corporis callosi) sehr leicht die Trochlearis-Stämme bei ihrem Austritt und Verlauf im vordern Marksegel betroffen werden könnten. Es wird in dieser Hinsicht besonders auf die Meningitis tuberculosa verwiesen. Bei der Hirnsyphilis und speciell bei den basalen syphilitischen Processen scheint dieser Modus der Trochlearis-Läsion doch sehr selten zu sein, unter dem von uns verwerthetem Beobachtungs-Material findet sich kein derartiger Fall, der eigentliche Sitz der Lähmungsursache war stets als ein basaler zu bezeichnen. Auch der noch von Alexander (l. c. p. 164) citirte Fall von einseitiger Trochlearis-Parese mit doppelseitiger partieller Oculomotorius-Lähmung (Beiders. Ptosis u. L.-Parese des R. inf. u. R. int.) und sonstigen cerebralen Erscheinungen möchte ich eher geneigt sein als einen basalen anzusehen und nicht als einen nucleären, wenn auch bis dahin die innere Augenmuskulatur intact war. Wir haben früher gesehen, dass ganz partielle Oculomotorius-Affectionen auch bei basalem Sitz der Ursache vorkommen können.

Dass die Trochlearis-Lähmung auf dem Gebiete der Hirnsyphilis relativ selten ist, ist auch von andern Beobachtern ausdrücklich hervorgehoben (Rumpf, Wernicke u. A.) und vollends erst eine ganz isolirte Affection des Trochlearis, was ja auch bei der ganzen topographischen Lage des Nerven sehr wohl erklärlich erscheint, und ebenso ergeben sich aus derselben die so sehr häufigen Complicationen mit Affectionen anderer Gehirnnerven, namentlich des Oculomotorius, der optischen basalen Leitungsbahnen und des Abducens.

Das doppelseitige Befallenwerden des n. trochlearis bei

Hirnsyphilis ist ebenfalls als sehr selten anzusehen, nur 2 mal konnte dasselbe in unsern 11 Fällen constatirt werden. Ausser dem oben von uns erwähnten Kranken ist hier noch von Graefe's Fall (l. c.) anzuführen, wo eine basale syphilitische Wucherung in der rechten mittleren Schädelgrube, später auf die linke Seite übergriff und so auch den zweiten Trochlearis in Mitleidenschaft zog. Eine isolirte doppelseitige Trochlearis-Lähmung ist eigentlich wohl nur denkbar, wie Mauthner mit Recht hervorhebt, bei einer Kernläsion und vor Allen bei einer Läsion im Velum medullare anticum, in welchen die austretenden Trochlearis-Stämme sich kreuzen.

Zum Schluss will ich hier noch eine interessante Beobachtung von Thomas („A case of cerebrospinal syphilis with her unusual lesion of the spinal cord" John Hopkin's Hospit. Rep. II No. 6, 1891) anführen, in welcher linksseitige Trochlearis- und Oculomotorius-Affection mit Schwäche und Herabsetzung der Sensibilität der rechten Körperhälfte einherging bei gleichzeitigem Vorhandensein einer rechtsseitigen Abducens-Parese.

Die Section ergab syphilitische Endarteriitis der cerebralen Arterien. Gumma am linken Oculomotorius und Hirnschenkel, Gumata am linken Trochlearis, rechten Abducens, Hypoglossus u. s. w. Es handelt sich hier also um eine partielle gummöse Degeneration des Trochlearis-Stammes selbst, was gerade an diesem Nerven relativ selten vorzukommen scheint. Während es bei andern Hirnnerven, namentlich dem Oculomotorius relativ oft beobachtet werden konnte, konnte es an unserm Material mit insgesammt 8 Sectionsbefunden von Trochlearis-Lähmung bei Hirnsyphilis nicht nachgewiesen werden.

D. Daten über die Affection des Nervus trigeminus.

Im Ganzen ist der Nervus trigeminus in unsern 100 Fällen betroffen: 14 mal.

Die Affection war stets einseitig. Die klinische Diagnose der Cerebral-Affection lautete durchweg auf einen basalen syphilitischen Process und konnte als solche in 4 Fällen als richtig durch die Autopsie nachgewiesen werden, nur bei 3 Kranken liess sich die Lokalisation und die Art des intracaniellen Processes nicht mit Sicherheit feststellen, jedoch war bei 2 von ihnen der basale Sitz auch noch sehr wahrscheinlich.

Die gleichzeitige Betheiligung der übrigen vordern Hirnnerven gestaltete sich folgendermassen: 1) Der N. opticus war mit betroffen 11 mal (9 mal doppelseitig, hiervon 4 mal Stauungspapillen, 2 mal Neuritis optica resp. neuritische Atrophie, 1 mal temporale Hemianopsie mit secundärer absteigender Opticus-Atrophie, 2 mal retrobulbäre gummöse Neuritis, 2 mal einseitig (Neuritis optica).

2) Der Nervus oculomotorius 6 mal (2 mal doppelseitig, 4 mal einseitig). Durchweg waren innere und äussere Augenmuskulatur gleichzeitig betroffen, nur 1 mal die innere allein (Ophthalmoplegia interna).

3) Der Nervus abducens war gleichfalls 6 mal mitbetroffen (3 mal doppelseitig, 3 mal einseitig).

4) Der Nervus trochlearis 1 mal.

5) Der Nervus acusticus 5 mal (hierunter 1 mal doppelseitig).

6) Der N. olfactorius 2 mal (doppelseitig).

7) Der N. facialis 8 mal (4 mal alle Zweige, 4 mal die untern Aeste allein). —

Complication mit halbseitiger Körperlähmung 3 mal, jedoch war jedes Mal die mit dem Trigeminus gleichseitige Körperhälfte befallen, so dass es nicht wohl möglich war, die Trigeminus-Affection und die halbseitige Körperparese aus einem gemeinsamen Krankheitsheerde zu erklären. In unserm Fall III konnte die Verschiedenartigkeit der Ursache für beide Erscheinungen auch durch die Section erwiesen werden.

der Fälle der Nervus oculomotorius mit ergriffen zeigen und zwar in ca. dem vierten Theile der Fälle doppelseitig. Diese Combination von Trigeminus-Lähmung mit Oculomotorius-Affection beruhte in allen Fällen unserer Untersuchungsreihe mit Sectionsbefund sowohl als auch der Sectionsfälle aus der Literatur stets auf einen basalen Process resp. auf einen Krankheitsheerd in der Gegend des Pons. Nur 1mal von diesen im Ganzen 17 durch die Autopsie aufgeklärten Fällen scheint eine Drucklähmung der betreffenden Nerven bedingt durch doppelseitige syphilitische Tumoren der Grosshirnhemisphären vorgelegen zu haben (Power). Eine Ponserkrankung fand sich 4mal als Ursache in diesen 17 Fällen, die mittlere Schädelgrube war in umschriebener Weise 2mal Sitz der syphilitischen Neubildungen, 3mal lag multiple gummöse Degeneration der basalen Hirnnervenstämme selbst vor und in den übrigen 8 Fällen handelte es sich um ausgedehntere syphilitische Veränderungen an der Hirnbasis. Auch in den restirenden Fällen unserer Beobachtungsreihe, wo keine Autopsie ausgeführt wurde, musste von klinischen Gesichtspunkten aus stets auf einen basalen syphilitischen Process geschlossen werden.

Die Mitbetheiligung des Abducens bei den Fällen von Trigeminuslähmung in Folge von Hirnsyphilis findet sich bei den Sectionsfällen aus der Literatur ungefähr ebenso häufig als bei unserer Untersuchungsreihe (10mal auf 22 Fälle, bei uns 6 : 14), also in noch nicht ganz der Hälfte der Fälle. Auch hier ist bei den insgesammt 12 Fällen, wo es zur Autopsie kam, die Ursache als syphilitische Ponserkrankung 3mal, als auf die mittlere Schädelgrube beschränkt 2mal, als directe syphilitische basale Erkrankung der Nervenstämme selbst 2mal, und als ausgedehnter basaler gummöser Process in den übrigen 5 Fällen nachgewiesen worden. In einem Fall handelt es sich um eine Erweichung im hintern Schenkel der innern Kapsel bei gleichzeitigen Arterien-Veränderungen und einmal wieder

stellung in Betreff der complicirenden sonstigen Hirnnervenlähmungen bei Trigeminus-Affection in Folge von Hirnsyphilis zeigt, waren mit dem Trigeminus gleichzeitig in der Regel noch mehrere andere von den vorderen Hirnnerven betroffen. Die Fälle müssen als selten bezeichnet werden, wo bei Hirnsyphilis der N. trigeminus von den Hirnnerven der einzig erkrankte ist. In unserer Beobachtungsreihe ist unter den einschlägigen 15 Fällen kein einziger solcher zu verzeichnen, die Quintus-Affection war stets noch mit Erkrankung im Bereich anderer Gehirnnerven komplicirt. Bei den 22 aus der Literatur zusammengestellten Fällen mit Sectionsbefund scheint dies jedoch 4 mal der Fall gewesen zu sein, aber auch hier handelte es sich stets um basalen Sitz der anatomischen Lähmungs-Ursache, welche dann ziemlich isolirt den Trigeminus einer Seite betraf: Chvostek: Syphilom des linken N. trigeminus und des Ganglion Gasseri, Genkin: Syphilitische Neubildung des Keilbeins, welche auf den linken Trigeminus drückte, Huguenin (bohnengrosses Gumma hinter der Sella turica auf dem Ganglion Gasseri), Pick (gummöse Bildung am Austritt des rechten Trigeminus mit totaler Degeneration der aufsteigenden Trigeminus-Wurzel und Körperlähmung der entgegengesetzten Seite). Auch Alexander hebt u. A. die Seltenheit der isolierten Trigeminus-Affection bei Hirnsyphilis ganz besonders hervor mit den Worten: „Was mich betrifft, so habe ich den Trigeminus im Verlaufe und in Verbindung mit syphilitischen Erkrankungen des N. opticus, facialis, abducens und trochlearis häufig genug erkrankt gefunden, indessen nur 2 Fälle zu beobachten Gelegenheit gehabt, in denen Quintusneuralgie als einziges Symptom des syphilitischen Leidens und zwar einer syphylitischen Periostitis der Orbitalknochen angetroffen wurde.“ — Unter allen Fällen des Gesammtmaterials von Trigeminus-Affection bei Hirnsyphilis ist auch nicht einer, der mit Sicherheit auf eine primäre De-

die Fälle von Leudet, Westphal, H. Power, Genkin, Wagner und Pick. Am bemerkenswerthesten ist hier zunächst die Beobachtung von Leudet, wo es bei doppelseitiger Trigeminus-Affection auch zu einer doppelseitigen Keratitis neuroparalytica gekommen zu sein scheint. Es ist mir nicht möglich gewesen auf dem Gebiete der Hirnsyphilis eine zweite derartige Beobachtung nachzuweisen.

Von den übrigen 5 Fällen ist noch der von Genkin ganz besonders hervorzuheben, weil es hier scheinbar zu einer Keratitis neuroparalytica einer Seite mit ziemlich schnellem ulcerösen Zerfall der Cornea kam zu einer Zeit, wo noch keine Anästhesie im Bereich des betreffenden Trigeminus bestand, sondern eine Hyperästhesie daselbst vorhanden war. Genkin fasst seinen Fall als eine reine trophoneurotische Störung in der Hornhaut auf und stellt sie den Charcot'schen Beobachtungen von Ophthalmia neuroparalytica an die Seite, wo ebenfalls keine Anästhesie, sondern eine Hyperästhesie in den betreffenden Zweigen des Trigeminus vorhanden war. Der Grund für die Trigeminus-Anomalie war in dem Genkin'schen Falle eine syphilitische Neubildung am Keilbein, welche auf den linken Nervus trigeminus drückte. Diese Beobachtung beweist auch für das Gebiet der Hirnsyphilis, dass für das Zustandekommen der Keratitis neuroparalytica nicht immer Empfindungslosigkeit der Cornea unbedingt erforderlich ist, jedoch muss jedenfalls ein derartiges Vorkommen als ein sehr seltenes angesehen werden. Auch in dem Pick'schen Falle (Beobachtung 2) bestand keine völlige Unempfindlichkeit des Auges und der Cornea zu der Zeit, als sich der neuroparalytische Hornhautprocess entwickelte. In den übrigen Fällen scheint die Anästhesie der Cornea eine vollständige gewesen zu sein.

Der Westphal'sche Fall ist insofern hervorzuheben, als mit der Trigeminus-Lähmung gleichzeitig eine Oculomotorius-Lähmung in allen Zweigen bestand, also auch

Massen auf den betreffenden Trigeminus-Stamm mit secundärer Degeneration und 2 mal durch syphilitische Neubildungen im Trigeminus-Stamm selbst, in dem einen dieser Fälle mit totaler Degeneration der aufsteigenden Trigeminus-Wurzel.

Bei der Trigeminus-Affection in Folge von Hirnsyphilis überhaupt, sowie noch besonders bei der mit ihr verbundenen Keratitis neuroparalytica ist demnach durchweg die Ursache als eine basal gelegene anzunehmen.

Die Literatur enthält ausser den bisher berührten noch eine ganze Anzahl von mehr oder minder bemerkenswerthen Mittheilungen über Trigeminus-Lähmung und Keratitis neuroparalytica, auf die ich jedoch nicht genauer eingehen kann. Ich will in dieser Hinsicht nur noch kurz erwähnen die Mittheilungen von Worms (citirt bei Leon Gros et Lanceraux p. 387, Balfour (Edinb. med. Journ. 1875 Oct.), Alexander, Henry („Case of the fifth cranial nerve". Philad. med. Times, Juni 12, p. 577), Königstein („Lähmung aller äusseren Augenmuskeln des r. Auges und Anästhesie des rechten Trigeminus." Wien. med. Presse 1878, Nr. 18), Broadbent (Paralysis of the ophthalmic and superior maxillary divisions of the fifth nerve etc." Lancet, Bd. I., p. 380), Thiersch („Zur Casuistik der Hirnsyphilis", Münch. med. Wochenschr. Nr. 24 und 25 (bei congenitaler Lues), Rumpf (l. c.) u. A.

E. Nystagmus und nystagmusartige Zuckungen im Bereich der Augenmuskeln bei Hirnsyphilis.

Der eigentliche typische Nystagmus war bei unserer Beobachtungsreihe von 100 Fällen Hirnsyphilis eine seltene Erscheinung, nur 2 mal konnte er constatirt werden. In dem einen Fall (XI) handelte es sich um hochgradige basale gummöse Veränderungen, Hydrocephalus internus, Endarteriitis syphilitica u. s. w. mit ausgedehnten sonstigen basalen Hirnnervenveränderungen. Es ist nicht möglich, bei den

Broadbent vergesellschafteten sich diese Erscheinungen noch mit Trigeminus-, Facialis- und Abducens-Lähmung.

Es ergiebt sich somit, dass die conjugirte Abweichung der Augen auf dem Gebiete der Hirnsyphilis ein im Ganzen seltenes Vorkommniss war (in etwas über 2% der Fälle), und dass sowohl Erweichungsprocesse, als wirkliche gummöse Geschwulstbildungen der Gehirnsubstanz, als meningitische Erscheinungen an der Convexität einer Hemisphäre für die Entstehung der conjugirten Abweichung in Betracht kommen. Der letztere anatomische Factor (meningitische Erscheinungen) dürfte wohl als der seltenere anzusehen sein. Im Uebrigen haben unsere Untersuchungen Nichts ergeben, was mit den Forschungsresultaten anderer Autoren über die conjugirte Abweichung und ihre diagnostische Bedeutung in Widerspruch stände.

8) Pathologische Erscheinungen von Seiten der Pupillen.

I. Typische reflectorische Pupillenstarre auf Licht mit erhaltener Convergenz-Reaction 10 mal.

a) Ohne sonstige functionelle oder anatomische Veränderungen im Bereich der Nervi oculomotorii 4 mal.

(3 mal bestand Pupillendifferenz. — 2 mal lautete die Diagnose auf basalen syphilitischen Process mit 1 Section und 2 mal war eine genauere Localisation des intracraniellen Processes nicht möglich. — Das Symptom war stets doppelseitig.)

b) Mit anderweitigen functionellen oder anatomischen Störungen im Bereich der Nervi oculomotorii 6 mal.

(Die Diagnose lautete 4 mal auf basale syphilitische Veränderungen, 1 mal Erweichungsprocess in einer Hemisphäre mit gleichzeitiger gummöser Geschwulst-Entwicklung in derselben, und 2 mal konnte Sitz und Natur des intra-

über Pupillarerscheinungen bei dem aus der Literatur gesammelten Sectionsmaterial von 150 Fällen gegenüber zu stellen. Die Angaben über diesen Punkt sind bei letzteren durchweg unzureichend und ergeben eben keine brauchbare Vergleichsstatistik.

Zunächst also wurde im Ganzen in ca. 14% der Fälle reflectorische Pupillenstarre auf Licht beobachtet, meistens mit erhaltener Convergenz-Reaction, in einem kleinern Theil ohne dieselbe. Es steht ein solcher Procentsatz gegen das Vorkommen der Pupillenstarre bei Tabes und progressiver Paralyse (erstere ca. 60—90%, letztere ca. 50%) unendlich zurück, aber von den sonstigen intracraniellen Erkrankungen dürfte die Hirnsyphilis wohl diejenige sein, bei welcher das Symptom noch am häufigsten vorkommt; allerdings fehlen mir über diesen Punkt bisher in mancher Beziehung noch genauere statistische Daten, welche sich auf ein grosses eignes Beobachtungsmaterial stützen; aber z. B. bei einer eignen Beobachtungsreihe von 100 Hirntumorfällen war jedenfalls die reflectorische Pupillenstarre weniger häufig. Ebenso haben mir frühere Untersuchungen ergeben, dass bei andern Erkrankungen (multiple Sclerose, Alkoholismus, traumatische Neurosen, Dementia senilis, Kopfverletzungen, Tabak-Missbrauch u. A.) die reflectorische Pupillenstarre relativ selten vorkommt und jedenfalls durchweg viel seltener als bei Hirnsyphilis (s. „Zur diagnostischen Bedeutung der reflectorischen Pupillenstarre“ Berlin. klin. Wochenschrift 1886 p. 55).

Bemerkenswerth ist ferner bei unseren 10 Fällen von Pupillenstarre mit erhaltener Convergenz-Reaction die häufige Beteiligung einzelner Äste der Nervi oculomotorii, zum Theil waren an den betreffenden Augen mit Pupillenstarre früher ausgedehntere Lähmungserscheinungen im Bereich des Oculomotorius vorhanden gewesen, waren aber zurückgegangen und nur die Pupillenstarre blieb bestehen, so dass es scheint, als kann gelegentlich eine typische reflectorische

cess als Ursache angesehen werden. Ich verweise in dieser Hinsicht noch besonders auf unsern einen Fall, der von Oppenheim („Beiträge zur Pathologie der Hirnkrankheiten.“ Charité-Annalen 1885) s. Z. mitgetheilt worden ist. Die Section ergab eine ganz chronisch verlaufene Meningitis, die sich wesentlich an der Basis lokalisirte und ihre Krankheitsproducte auch in die rechte fossa Sylvii absetzte, gleichzeitige Gefässerkrankung. Beiderseits bestanden Stauungspapillen und enge, auf Licht starre Pupillen. Oppenheim bemerkt hierzu: „Von Interesse erscheint uns der Nachweis der Pupillenstarre ohne sonstige Lähmungserscheinungen im Bereich der Oculomotorii.“ Oppenheim sah noch einen anderen Fall von „Arachnitis gummosa cerebrospinalis“ mit Pupillenstarre.

Eine isolirte Ophthalmoplegia interna (Lähmung des sphincter pupillae und der Accommodation) ohne sonstige Betheiligung der Oculomotoriuszweige fand sich bei diesen 14 Fällen nur 2 mal, also recht selten.

Was nun die hemianopische Pupillenreaction (Wernicke) bei unserer Untersuchungsreihe anbetrifft, so kam dieselbe nur 1 mal unter den 100 Fällen zur Beobachtung und auch nur andeutungsweise, aber doch so, dass sie mit Sicherheit als pathologisch angesprochen werden konnte (s. Fall XXI). Es handelte sich um eine zweifellose Tractus-Erkrankung. Die Beobachtungen über hemianopische Pupillenreaction sind auch zur Zeit noch sparsam in der Literatur und speciell bei Hirnsyphilis finde ich bei dem von mir gesammelten Material keinen weiteren Fall. Es handelt sich in der Regel bei derartigen Fällen nicht um ein absolutes Fehlen der Lichtreaktion bei Beleuchtung der blinden Netzhauthälfte, sondern nur um eine weniger lebhafte und ausgiebige Reaction als bei Belichtung der sehenden Hälfte. Es ist zu bedenken, dass der theoretischen Forderung nur eine Netzhauthälfte ganz isolirt zu beleuchten durch schräg einfallende Lichtstrahlen nicht so ohne

pulvinar; presenting Wernicke's pupil reaction" (Journal of nervous ment. diseases XV p. 506. 1890), Leyden („Beitrag zur topischen Diagnostik der Hirnkrankheiten." Internat Beiträge z. wissensch. Medic., Berlin 1891), und Oliver (Transact. of the Americ. ophth. soc. 27 meeting p. 140, 1891). Es handelte sich in allen 3 Fällen um homonyme Hemianopsie mit gleichseitiger Körperlähmung, und wies die Section in den Fällen von Dercum und Oliver Gliom des Thalamus opticus und des Corpus striatum einer Seite als Ursache nach, wobei in dem letzteren Falle der betreffende Tractus opticus als abgeplattet und zusammengedrückt bezeichnet wird, jedoch ohne nachweisbare mikroskopische Veränderungen; in dem ersten Fall werden die Corpora quadrigemina und die Tractus optici ausdrücklich als normal bezeichnet. Bei der Leyden'schen Kranken lag ein Erweichungsheerd im rechten Linsenkern, welcher sich bis in den Hirnschenkel hinein erstreckte und den tractus opticus mitergriffen hatte, vor.

Alles in Allem genommen, ist die hemianopische Pupillenreaction bisher auf dem Gebiete der Gehirnsyphilis äusserst selten beobachtet worden und ich glaube eben, dass in dieser Hinsicht die vorhin erörterten Prüfungsschwierigkeiten zur Erklärung dafür heranzuziehen sind. Ich verweise hier noch einmal besonders auf unsere verschiedenen Beobachtungen von temporaler Hemianopsie infolge von Tractus- und Chiasma-Erkrankung, wo das Phänomen nicht mit Sicherheit constatirt werden konnte, trotzdem in einem Theil der Fälle nachzuweisen war, dass eine Lichtempfindlichkeit der entsprechenden innern Netzhauthälften nicht mehr existirte; besonders erwähnt sei in dieser Hinsicht noch einmal unser Fall X (Siemerling), wo der eine Tractus opticus durch eine hochgradige gummöse Degeneration vollständig zerstört worden war.

Sehr selten sind bisher auf dem Gebiete der Hirnsyphilis auch hippus-artige Erscheinungen an den Pupillen

Von einer sog. paradoxen Pupillenreaction (d. h. Erweiterung der Pupille auf Lichteinfall) habe ich bisher weder bei Hirnsyphilis noch auf andern pathologischen Gebieten je etwas gesehen. Ich wüsste auch nicht, wie man sich eine solche Erscheinung erklären könnte. Auf dem Gebiete der Hirnsyphilis existirt eine einzige Beobachtung von einer solchen angeblich paradoxen Pupillenreaction auf Licht, bei einem Fall, wo die Diagnose auf Meningitis diffusa basilaris syphilitica gestellt wurde (keine Autopsie) von Oestreicher (Berl. klin. Wochenschr. No. 6, 1890). Autor citirt auch noch eine einschlägige Beobachtung von G. Rezzonico bei einem Paralytiker (cit. nach dem Neurolog. Centralbl. No. 4, Jahr. 1888). Der von Burchardt unter dem Titel von „paradoxer Pupillenreaction" veröffentlichte Fall (Berl. klin. Wochenschr. No. 2, 1890. Sitz. d. Charité-Gesellschaft vom 12. Dec. 1889), darf nicht hierher gerechnet werden, sondern kann höchstens als „scheinbar paradox" bezeichnet werden, da eine künstliche, in der Irisfläche angelegte Lücke sich nur erweiterte, rein aus mechanischen Gründen, in dem aber der noch übrig gebliebene Theil des eigentlichen Sphincter pupillae sich regelrecht auf Licht contrahirte. Ich habe mir s. Z. in der Discussion erlaubt, auf diesen Punkt dem Autor gegenüber schon hinzuweisen.

Eine Erklärung für eine sog. paradoxe Pupillenreaction zu geben, ist bisher absolut nicht möglich. Mancherlei Fehlerquellen bei der Prüfung können natürlich auch hier zu einer irrigen Deutung Veranlassung geben, wenn gewisse Mitbewegungen der Iris z. B. beim Uebergang von Convergenz zu Divergenz-Stellung der Augen, beim Nachlass der Accommodation u. s. w. fälschlicher Weise mit dem Lichteinfall in Zusammenhang gebracht werden.

Was zum Schluss die Frage anlangt, ob syphilitische Infection zu dem Symptom der typischen reflectorischen Pupillenstarre auf Licht mit erhaltener Convergenz-Reaction

Stelle noch, dass die optischen Leitungsbahnen relativ häufiger allein von allen Hirnnerven befallen waren als die motorischen und sensiblen Nerven der Augen.

Bei unserer Untersuchungsreihe von 100 Fällen war der Opticus resp. die optischen Leitungsbahnen im Ganzen 20 mal allein von allen Hirnnerven befallen und zwar 4 mal unter dem Bilde der doppelseitigen typischen Stauungspapille, 8 mal unter dem Bilde der Neuritis optica resp. der neuritischen Sehnerven-Atrophie (6 mal doppelseitig, 2 mal einseitig), 4 mal als homonyme Hemianopsie, 2 mal als temporale Hemianopsie, 1 mal als einfache atrophische Verfärbung der Papillen. Und was die Diagnose des cerebralen Processes in diesen 20 Fällen anbetrifft, so musste dieselbe 11 mal auf basale Hirnlues, 1 mal auf Arachnitis gummosa der Convexität und 8 mal auf intracraniellen syphilitischen Process mit nicht genau bestimmbaren Sitz gestellt werden. Am häufigsten war also unter diesen isolirten Opticus-Affectionen die doppelseitige Entzündung der Papillen (Stauungspapillen und Neuritis optica) vertreten und in zweiter Linie die Hemianopsie. Es bleibt jedenfalls besonders hervorzuheben, dass auch bei der basalen Hirnlues in nicht ganz seltenen Fällen der Opticus der einzigste afficirte Hirnnerv sein kann, was bei den Affectionen der übrigen Augennerven viel seltener der Fall war. Es erhellt hieraus noch einmal so recht die wichtige diagnostische Bedeutung der Opticus-Affection bei der Hirnsyphilis. Bei den 150 aus der Literatur gesammelten Sectionsfällen gestalten sich in Bezug auf das isolirte Ergriffensein der optischen Leitungsbahnen resp. der Optici die Verhältnisse ähnlich und zwar folgendermassen:

1) Stauungspapillen . . . . . 7 mal
(6 mal doppelseitig, 1 mal einseitig).

Summa 7 mal

obachtungsreihe dienen, da das in der Schoeler'schen Augenklinik gesammelte naturgemäss fast regelmässig mit Augenveränderungen complicirt war. Es zeigte sich unter Berücksichtung dieser Momente, dass in ungefähr nur 15 % der Fälle von Hirnsyphilis alle Augenstörungen fehlten, eine Thatsache, die schon für sich allein die grosse diagnostische Bedeutung der Augenstörungen bei Hirnsyphilis demonstrirt.

Es dürfte ferner noch eine kurze Erörterung darüber geboten sein, wie oft denn ungefähr die hereditäre Syphilis im Verhältniss zur acquirirten das ätiologische Moment für die Erkrankung des Central-Nervensystems mit den davon abhängigen Augenstörungen bot. In unserer Beobachtungsreihe von 100 Fällen sind 2 auf Grundlage von hereditärer Lues, bei den 150 aus der Literatur gesammelten finden sich schon 6 (Engelstedt, Chiari, v. Graefe, Jürgens, Judson Bury, Gajkiewicz), in allen 8 Fällen handelte es sich um Kinder nicht über 12 Jahre alt. Die Form der Erkrankungen des Central-Nervensystems unterschied sich nicht von denen nach acquirirter Lues, etwas auffallend erscheint bei der cerebrospinalen Syphilis nach Lues hereditaria, besonders auch unter Berücksichtigung der in der Literatur vorliegenden ziemlich zahlreichen klinischen Mittheilungen, das relativ häufigere Vorkommen von Veränderungen des Bulbus selbst (Iritis, Iridochorioiditis, Chorioiditis, Keratitis parenchymatosa u. s. w.). Im Ganzen gewinnt man bei einem genauern Studium der Literatur dieses Gegenstandes die Ueberzeugung, dass Lues congenita doch häufiger die Grundlage einer Affection des Central-Nervensystems und davon abhängiger Augenstörungen abgiebt, als man bisher geneigt war anzunehmen. Wenn Chiari in seiner Mittheilung 1881 (l. c.) noch hervorhob, dass die einzigsten bisher beschriebenen Beobachtungen von luetischer Erkrankung bei Lues hereditaria die von Dowse bei einem 12jährigen Mädchen, und ein nicht ganz zweifelloser

ist auch meine Ueberzeugung, dass Lues congenita doch gelegentlich noch bis zum Anfang der 20er Lebensjahre zu Erkrankung des Central-Nervensystems mit secundären Augenveränderungen Anlass geben kann.

Als relativ selten muss bei unsern 100 Fällen die Combination von ausgesprochen tabischen Erscheinungen mit den Veränderungen der eigentlichen Syphilis des Centralnervensystems bezeichnet werden 4 mal (Fall XVIII, XXI, XXVIII und bei einem 8jährigen Kinde mit Lues congenita). In dem ersten Fall folgten die tabischen Erscheinungen ausgesprochen cerebralen mit Stauungspapillen später nach, in den andern waren sie gleichzeitig mit den cerebralen vorhanden. Auch bei den 150 gesammelten Sectionsfällen von Hirnsyphilis aus der Literatur ist die Combination von eigentlich tabischen Rückenmarksveränderungen mit Hirn- und Rückenmarkssyphilis im gewöhnlichen Sinne vorhanden (Eisenlohr, Déjérine et Darkiewitsch, Rosenthal), und eine ganze Reihe weiterer einschlägiger Mittheilungen in der Literatur weisen gerade in neuester Zeit auf diese Combination hin (Erb, Oppenheim, Hoffman, Pusinelli, Reumont, Marinesco, Minor, Eisenlohr, Dinkler u. A.) Ganz vereinzelt ist in unsern Fällen von eigentlicher Hirnsyphilis auch das Vorkommen von reiner Kernatrophie einzelner Hirnnerven constatirt worden, wie bei Tabes, ein Umstand auf den schon Oppenheim u. A. hingewiesen haben. Es ist demnach sehr wohl möglich, dass sich gelegentlich Hirnsyphilis mit Veränderungen im Bereich der Augennerven complicirt, wie sie bei Tabes vorkommen, oder dass umgekehrt bei Tabes gelegentlich einmal Augennervenveränderungen durch die Complication mit syphilitischen Hirnprocessen entstehen. Es kann dies auch unter Umständen intra vitam sehr schwer differentiell diagnostisch festzustellen sein, jedenfalls aber sind wir bei dem jetzigen Stande der Frage noch nicht berechtigt, die vorkommenden Sehnervenveränderungen

150 Sectionsfällen aus der Literatur die Fälle von Knapp (l. c.) und Fr. Schultze (Arch. f. Psych. u. Nervenkr. VIII 1878, p. 222). Dagegen ist natürlich die Complication der Hirnsyphilis mit spinalen Veränderungen und gleichzeitigen Augenerscheinungen nicht als selten anzusehen.

Aehnlich wie mit den tabischen Erscheinungen bei der eigentlichen Syphilis des Centralnervensystems verhält es sich auch mit der nucleären Augenmuskellähmung der Ophthalmoplegia externa und interna, sei es, dass sie isoliert, sei es, dass sie complicirt mit den Symptomen der Tabes, der progressiven Paralyse u. s. w. oder als deren Vorläufer auftreten. Sowie bei der Tabes und zuletzt auch bei der progressiven Paralyse sich allmählich immer mehr die Ueberzeugung Bahn gebrochen hat (Fournier, Erb, Mendel u. A.), dass die Krankheitserscheinungen in vielen Fällen auf degenerativen Veränderungen des Nervensystems in Folge von Syphilis beruhen, ähnlich wird in jüngster Zeit auch für die nucleäre Augenmuskellähmung ein solches Verhalten mehr und mehr betont (Hutchinson, Gowers u. A.) und thatsächlich combinirt sich ja relativ häufig die nucleäre Augenmuskellähmung mit Tabes und Paralyse zu einem gemeinsamen Krankheitsbilde. Wenn wir zur Zeit allerdings noch lediglich nach den Statistiken über nucleäre Augenmuskellähmungen gehen, so ergeben diese bisher vielfach noch keine sehr significanten Daten für einen sehr häufigen syphilitischen Ursprung (Dufour c. 8 %, Siemerling c. 29 % u. A.). Wie dem jedoch auch sei, so erscheint es mir doch sehr wohl möglich, dass sich im Verlaufe weiterer Untersuchungen beweisendere Anhaltspunkte ergeben, jedenfalls aber sind auch diese Erscheinungen als einfach degenerative Veränderungen der Nerven und Nervenkerne aufzufassen und als etwas Anderes anzusehen, als die eigentlichen syphilitischen Veränderungen des Centralnervensystems, die den Gegenstand unserer Untersuchungen gebildet haben. Wir haben ge-

gnostik auf dem Gebiete der Syphilis des Centralnervensystems zu erweitern, über die im Verlaufe langer Jahre beobachteten Thatsachen eingehend, ja zum Theil vielleicht für den Leser etwas zu eingehend, für die Sache aber jedenfalls kaum ausführlich genug, berichtet hat.

Verzeichniss der benutzten Literatur.

Albers, „Die Syphilis des Gehirns und die daraus hervorgehenden Nerven- und psychischen Leiden," (Allg. Zeitschrift f. Psych. u. psych. gerichtl. Medic. Bd. XVI. 1859.)

Astruc, De morbis vener. lib. Paris, 1740.

Arcoleo, „Tumeur gommeuse dans le chiasma des nerfs optiques." Compt. rend. du congr. intérn. de Paris p. 183. 1871.

Althaus, „Some cases of central syphilis." (Med. News. Oct. 16. 1886.)

Alexander, „Syphilis und Auge." Wiesbaden, Bergmann, 1888.

— „Erweichungsherd im recht. Hirnschenkel." (Deutsch. med. Wochenschr. N. 18. 1887.)

Anderson, Mc. Call., „The diagnosis and treatment of syphilitic affections of the nervous system." (Fifty sixth annual meet. of the Brit. med. associat., held in Glasgow. Brit. med. Journ. II. p. 693. 1888.)

— „On a case of syphilitic disease of the spinal cord." (Glasg. med. Journ. April, 1888.)

Anbry, „Deux cas mortels de syphilis cérébrale." (Lyon. méd. 1891. N. 7.)

Allen Starr, „Cortical lésions of the brain." A collection and analysis of the Americain cases of lokalised cerebral diseases." (Americ. Journ. of med. scienc. CLXXIV, April 1884.)

Aldowic, „Case of alternate hemiplegia." (Brain. Vol. III. p. 125.)

Barbar, J., „Ueber einige seltnere syphilitische Erkrankungen des Auges." Inaug. Dissert. Zürich, 1872.

Blessig, „Neuritis descendens." Klin. M. Bl. f. Augenheilk. p. 420. 1875.

Berry, G., The ophthalmic rewiew. June 1884. „Temporal hemianopia with two cases."

Burchardt, Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 2. 1890. Sitz d. Charité-Gesellsch. 12 D. 1890.

Ole Bull, „Nogle foreloebige Mededelelser om Retinalaffectioner ved Syphilitis.“ (Nord. med. Ark. Bd. III.)

— The ophthalmoscope and Lues.“ Christiania, 1884.

Bull, C., „Some points in the patholog of ocular lesions of cerebral and spinal syphilis, illustrated by cases.“ (Amer. Journ. of med. science. LXXXI. p. 382. 1881.)

Bechterew, H., Ueber die Structur der gummösen Neubildungen im Gewebe des Gehirnes. Petersb. med. Wochenschrift Nr. 26. 1880.

Caracciolo, il Morgagni VIII. 12. p. 909.

Chvostek, „Beobachtungen über Hirnsyphilis.“ Vierteljschr. f. Dermatol. und Syphilis.“ 1881. p. 65.

Charcot et Gombault, „Note sur un cas de lésions disseminées des centres nerveux observées chez une femme syphilitique.“ Arch. de physiol. norm. et path. 1873. p. 132.

Chiari, „Hochgradige Endarteriitis luetica (Heubner) an den Hirnarterien eines 15 monatl. Mädchens bei sicher constatirter Lues herediteria.“ Wiener med. Wochenschr. 1881. Nr. 17 u. 18.

Clifford Allbut, St. Georges Hosp. Rep. III. 1868.

Cooper, „Case of syphilitic paralysis of the ocular muscles. Med. Times and Gaz. 1879. Bd. II. p. 65.

Critchett, (Med. Times. Vol. 1. 1860. p. 575.)

Cowell, „Case of syphilit. neuroretinitis in the left eye regulary striated from a deposit round the yellow spot.“ (Ophthalm. Hosp. Report. VI. 4. p. 251. 1869.)

Coingt, „Contribution à l'étude des symptomes oculaires dans les maladies du systéme nerveux central.“ Paris 1878.

Chevalier, „Syphilis cerebral succédant à un traumatisme cérebral.“ Recueil d'ophthalmologie p. 210. 1881.

Dreschfeld, „On two cases of acute myelitis with optic neuritis.“ Lancet. Jan. 7. 1882.

Déjérine J., et Darkschewitsch, L., „Sur l'existence d'alterations nucléaires dans certaines paralyses des muscles de l'oeil chez les tabetiques et sur un cas de paraplegie par nevrites péripheriques chez un ataxique morphiomane.“ Soc. de biol. — Séance du 5. Févr. et 5. Mars. 1887.

Dittrich, Prag. Vierteljschr. I. p. 23. 1849.

Findeisen, „Ein Fall von Hirnsyphilis.“ Inaug.-Dissert. Würzburg, 1883.

Ferrier, „The localisation of atrophic paralyses.“ Brain. Vol. IV. p. 311.

Fournier, „La syphilis du cerveau.“ Paris, 1879.

Fürstner, „Zur Diagnostik der Arteriitis obliterans durch den Augenspiegel“ u. s. w. (Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 30. p. 535. 1882.)

v. Graefe, „Zur Casuistik der Geschwülste.“ Syphilitischer Tumor an der Basis cranii. v. Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. VII. 2. p. 24. 1860.

— „Bemerkungen über doppelseitige Augenmuskellähmungen basilaren Ursprungs.“ v. Graefe's Archiv f. Ophth. Bd. XII. 2. p. 124. 1866.

— „Ein Sectionsbefund bei Oculomotorius-Lähmung.“ v. Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. I. p. 433. 1854.

Graefe, Alfred, „Motilitätsstörungen.“ Handbuch der ges. Augenheilk. v. Graefe u. Saemisch. Bd. VI. 1876.

Griesinger, „Diagnostik der Gehirnkrankheiten. Archiv für Heilk. Heft I. 1860.

Genkin, „Ein Fall von Ophthalmia neuropalytica.“ Russkaja Medizina Nr, 9. 1886.

Grossmann, L., „Ophthalmolog.-otiatrische Beobachtungen.“ Allg, Wien. med. Zeitschr. Nr. 20, 21 u, 22. 1881.

— Knapp's Arch. f. Augenheilk. Bd. XVI. Heft 3 u. 4. 15. Juli 1886.

Greiff, „Ueber Rückenmarkssyphilis“ Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh. Bd. XII. p. 564. 1881.

Gilles de la Tourette, „Gomme syphilitique de la circonvolution frontale gauche empiétant légèrement sur le lobule paracentral avec hémiplegie droite sans hémianaesthesie, rotation et déviation conjugée de la tête et des yeux, aphasie.“ — Progr med. X. p. 346. 1882.

Günther, „Klinische Beiträge zur Localisation des Grosshirnmantels.“ Zeitschr. f. klin. Med. IX. 1. 1885.

Gajkiewicz, W., „Syphilis du système nerveux.“ Paris, 1892. Librairie Baillièveet fils.

Gowers, W. R., A manual and atlas of medical ophthalmoscopy.“ London, 1890. 3. Auflage.

— „Syphilis und Nervensystem,“ übersetzt von Lehfeldt, Berlin, 1893.

hautarterien-Erkrankungen. Centralblatt f. Augenheilk. Nov. 1882.

Hunter, „Traité de la maladie véner. au noté par Ricord, traduit par Richelot. Paris, 1852.

Hutchinson, J., „Clinical groups of cases of Amaurosis.“ The royal Lond. ophth. Hosp. rep. Vol. IX. Part. 2. 1877.

— „On the different forms of inflammation of the eye consequent to inherited syphilis.“ Ophthalm. Hosp. Rep. Theil I. u. II. 1858—60.

Hoppe, H., „Zur Kenntniss der syphilitischen Erkrankungen des Rückenmarks und der Brücke.“ Berlin. klin. Wochenschrift Nr. 10. 1893.

Hoffmann, J., (Verhandlung des Naturhist. med. Vereins in Heidelberg, N. F. Bd. IV. 4tes Heft. Sitz. 1. Juli 1890.) — Der Fall ist ausführlich in der Dissertation v. Kuh (Arch. f. Psych. XXII.) veröffentlicht.

Horstmann, „Ueber Neuritis optica syphilitica.“ Deutsche med. Wochenschr. Nr. 44. 1888.

Haab, „Einige seltenere Augenspiegelbilder.“ Festschrift z. 70. Geburtstag von H. v. Helmholtz. 1891.

— Correspondbl. f. Schweiz. Aerzte. 1886. p. 152.

Harmsen, „Beitrag zur Diagnose und Prognose der Hirnsyphilis.“ Berlin, 1890. Inaug.-Dissert.

Hadden, W., „Congenital Syphilis as a cause of nervous diseases in children.“ Brit. med. Journ. 1892. 26. Nov. p. 1164.

Hock, „Die syphilitischen Augenkrankheiten.“ Wien. Klin. Wochenschr. II. Jahrg. Heft 3 u. 4. 1876.

Henry, „Case of the fifth cranial nerve.“ Philadelph. med. Times. June 12. p. 577.

Jürgens, R., „Ueber Syphilis des Rückenmarks und seiner Häute.“ Charité Annal. X. 1885.

Jastrowitz, „Ueber einen Fall von Lues universalis insbesondere des Central-Nervensystem's.“ Deutsche medicin. Wochenschr. Nr. 15. 1887.

Judson Bury, „The influence of hereditary Syphilis in the production of idiocy or dementia.“ — Brain. Vol. VI. 1883. April b. Jan, 1883. p. 44—66.

Jacobsohn, „Retinitis syphilitica.“ Königsberg. med. Jahrb. Bd. I. Heft 3. p. 283. 1859.

— „Beziehungen der Veränderungen und Krankheiten des

Lanceraux, „Des affections syphilitiques.“ Paris, 1860.
— „Traité historique et pratique de la Syphilis.“ Paris, 1873.
Lawson Tait, „Syphilitic hemiplegia from deposit in the nerve tissue and pludding of the arteries.“ — Med. Tim. and Gaz. 27. Febr. 1869.
Ljungren, Alr., „Klinische Beobachtungen über Visceral-Syphilis.“ Archiv für Dermat. und Syphilis. Bd. III. Heft 3. 1871.
Lallemand. „Recherches anatom.-pathol. sur l'encéphale.“ Paris, 1834. T. III.
Lautenbach, Philadelph. med. Times. 28. Oct. 1876.
Lawford, „Paralysis of ocular muscles in congenital Syphilis.“ Ophthalm. Rewiew. 1890. p. 97.
Lépine, „Paralysie des moteurs oculaires communs et de l'hypoglosse sous la dépendance d'une syphilis héréditaire.“ Mecredi méd. Nr. 17. 1890.
Lang, E., „Ueber die Häufigkeit und Frühzeitigkeit der syphilitischen Erkrankungen des centralen Nervensystem's und über Meningealirritation bei beginnender Syphilis.“ Wien. med. Wochenschr. Nr. 48. 1880.
— u. Schnabel, Vierteljahrschrift für Dermatologie und Syphilis. 1881.
Leber, Th., „Neuritis optica syphilitica.“ Handb. f. Augenhk. v. Graefe u. Saemisch. Bd. V. p. 821.
— „Zur Kenntniss der Neuritis des Sehnerven.“ v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. XIV. 2. p. 333.
Landouzy, „De la blepharoptose cérébrale.“ Arch. génér. de med. Août. 1877.
Ludwig, G., Centralbl. f. Augenhk. Febr. 1889.
Michel, J., „Ueber die Erkrankungen der Umhüllungshäute des Sehnerven.“ Sitz.-Bericht d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg. 21. Mai 1881.
— „Das Verhalten des Auges bei Störungen im Circulations-Gebiet der Carotis.“ (Beiträge zur Ophthal. Festschrift f. Horner, 1881. Wiesbaden.)
Manz, W., „Ueber endotheliale Degeneration des Sehnerven.“ v. Graefe's Arch. f. Ophthalmol. XXVIII. 3. 1882.
Moore, „Gumma of the right corpus striatum with double optic Neuritis, autopsy.“ — New-York. medicin. Journ. Mai 1. 1886.
Moxon, Med. Tim. and Gaz. 1871. 24. June.

Niedergesäss, „Klinischer Beitrag zur Aetiologie des Nystagmus und der nystagmusartigen Zuckungen.“ Inaug.-Diss. Berlin. 1890.

Ormerod, J. A,, „Case of symmetrical syphilitic disease of the third nerves with arterial and other lesions.“ Brain. Vol. V. April 1882 u. Jan. 1883.

Owen Rees (Guy's Hosp. Rep. 1871. 17. p. 249.)

Oppenheim, H., „Ueber einen Fall von gummöser Erkrankg. des Chiasma.“ Virch. Arch. f. path. Anat. Bd. 104. 1886.

— „Zur Kenntniss der syphilitischen Erkrankungen des centralen Nervensystems.“ Berlin, 1890. A. Hirschwald.

— „Ueber einen Fall von syphilitischer Erkrankung des centralen Nervensystems, welche vorübergehend das klinische Bild der Tabes dorsalis vortäuschte.“ Berlin klin. Wochenschr. Nr. 53. 1888.

— „Casuistischer Beitrag zur Prognose der Hemicranie.“ Charité-Annal. Jahrg. XV.

— „Zur Pathologie der Grosshirngeschwülste.“ Archiv für Psych. u. Nervenkh. Bd. XXI. Heft 2.

— „Ueber das Verhalten der musikalischen Ausdrucksbewegungen und des musikalischen Verständnisses bei Aphasischen.“ Charité-Annal. Jahrg. XIII.

— u. R. Köhler, „Casuistischer Beitrag zum Kapitel der Hirnchirurgie.“ Berl. klin. Wochenschr. Nr. 30. 1880.

Oestreicher, C., „Ein Beitrag zur Meningitis diffusa basilaris syphilitica.“ Paradoxe Pupillenreaction. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 6. 1880.

Ostwalt, „Ueber Chorioiretinitis und ihre Beziehungen zur Hirnarterienlues.“ Berl. klin. Wochenschr. Nr. 45. 1888.

— Verhandl. des internat. ophthalmol. Congr. zu Heidelberg. 1887.

Oliver, Transact of the Americ. ophthalmol. soc. 27. meeting. p. 140. 1891.

Pagenstecher, H., „Pathological and anatomical researches on the inflammatory changes occuring in the intraocular terminations of the optic nerves as a consequence of cerebral diseases.“ Ophthalm. Hosp. Rep. 1871. Bd. VII. p. 125.

Power, H., „Four cases of double optic neuritis“ St. Bartholom. Hosp. Rep. Vol. IX. p. 181—344.

Eaton Power, R., Med. Times and Gaz. 1871. Dec. 23.

spasmus chocked disc., rapid improvement." — Canada med and surgic. Journ. Montreal 1882—1883.

Schott, F., „Veränderungen des Gehirns bei Syphilis." Arch. f. Augen- u. Ohrenhlk. V. p. 409. 1876.

— Arch. f. Aug.- u. Ohrhlk. VII. p. 44. 1878.

Schmick, „Ueber einen Fall von chronischer syphilitischer Leptomeningitis." Inaug.-Dissert. Berlin, 1887.

Schmidt, „Statistik über 279 Fälle von Neuritis, Papillitis und Neuroretinitis u. s. w." Centlbl. f. Augenheilkunde. August 1885.

Schottelius u. Bluth, Inaug.-Dissert. v. Bluth. Freiburg.

Schultze, Fr. „Ueber die Beziehungen der Myelitis zur Syphilis." Arch. für Psych. u. Nervenkrankheiten. VIII. 1878. p. 222.

Schulz, R., „Beitrag zur Lehre von den syphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems." Neurol. Centralblatt Nr. 19. 1891.

Schubert, O., „Die syphilitischen Augenkrankh." Berlin, 1886.

Schillinger, Med. chirurg. Rundschau. Bd. XI. Hft. 1. p. 63. Wien, 1870.

Schadow, „Beiträge zur Physiol. der Irisbewegung." v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXVIII. 3.

Schoebl, Centrbl. f. Augenhk. Nov. 1886.

Schenkl, Prag. Zeitschr. f. Heilkunde. IV. p. 432. 1883.

Schöler, Jahresber. d. Augenklinik pro 1881. Berlin, 1882.

Schmidt-Rimpler, Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 3. 1890. (wahrsch. Gumma in der fissura supraorbitalis.)

Siemerling, E., „Zur Syphilis des Centralnervensystems." Arch. f. Psych. Bd. XXII. Heft 1.

— „Zur Lehre von der congenitalen Hirn- und Rückenmarks-Syphilis." Arch. f. Psychiatr. Bd. XX. Heft 1.

— „Ein Fall von gummöser Erkrankung der Hirnbasis mit Betheiligung des Chiasma nervorum opticorum." Arch. f. Psychiatr. Bd. XIX. Heft 2.

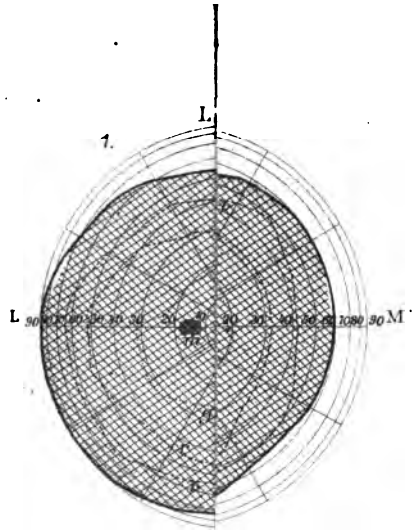
— „Anatomischer Befund bei einseitiger congenitaler Ptosis." Arch. f. Psychiatr. Bd. XXIII. Heft 3.

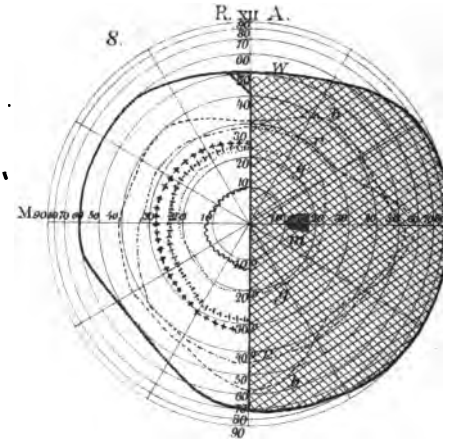
— „Ueber die chronische progressive Lähmung der Augenmuskeln." (Unter Benutzung von C. Westphal's hinterlassenen Untersuchungen.) — Supplementheft z. Archiv f. Psychiatr. Bd. XXII. Berlin, A. Hirschwald.

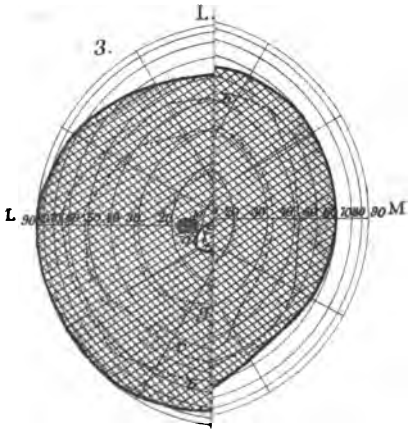
Steenberg, „Der syph. Hjirnelideloefs." Kjobenhavn, 1860.

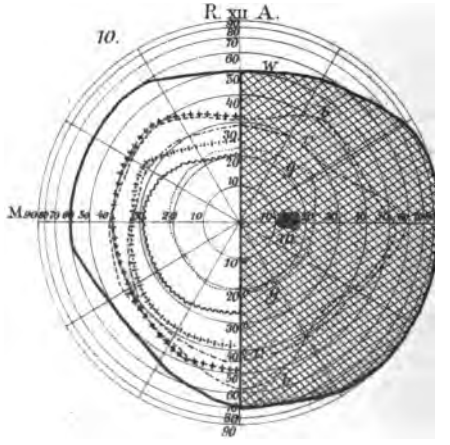
Strümpell, „Krankheiten des Nervensystems." Leipzig, 1885.

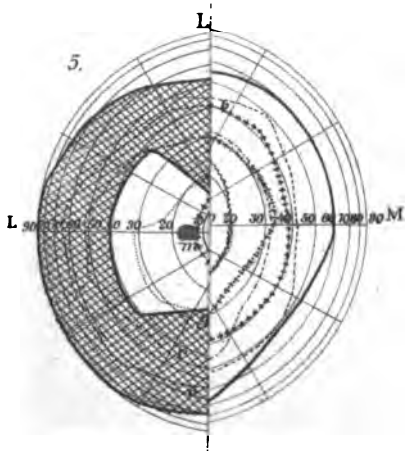
Thiersch, „Zur Casuistik der Hirnsyphilis.“ Münch. medic. Wochenschr. Nr. 24 u. 25. (bei congenital. Lues.)
Todd, „Clinical lectures on paralysis“ etc. London, 1854. F. 74.
Tuczek, „Klinische u. anatomische Studien üb. d. Pellagra.“ Berlin. Verl. v. Kornfeld-Fischer's med. Buchhdlg. 1893.
— „Ueber die Veränderungen im Centralnervensystem, speciell in den Hintersträngen des Rückenmarks bei Ergotismen.“ Arch. f. Psych. u. Nervenkr. XIII. 1. 1882.
Ulrich, R., „Ueber multiple Hirnnervenlähmung bei Syphilis.“ Centrlbl. f. Augenhk. Nr. 1889.
Uhthoff, W., „Zur diagnostischen Bedeutung d. reflectorisch. Pupillenstarre.“ Berlin. klin. Wochenschr. 1886. p. 55.
— „Untersuchungen über die bei der multiplen Heerdsklerose vorkommenden Augenstörungen.“ Berlin, 1888. Archiv f. Psych. u. Nervenkr. Bd. XXI. Heft 1 u. 2.
Virchow, R., „Gesammelte Abhandlungen.“
— „Ueber die acute Entzündung der Arterien.“ Arch. f. path. Anat. u. Physiol. Bd. I. p. 272. 1847.
— „Ueber die Natur constitutionell syphilit. Affectionen.“ Virch. Arch. f. path. Anat. Bd. XV. p. 229. 1858.
Westphal, C., „Ueber 2 Fälle von Syphilis des Gehirns.“ Allg. Zeitschr. f. Psych. Bd. XX. Heft 5 u. 6. 1883.
Wagner, „Das Syphilom oder die constitutionell syphilitische Neubildung.“ Arch. f. Heilk. 4. p. 173. 1863.
Wunderlich, C., „Die luetischen Erkrankungen d. Gehirns u. des Rückenmarks.“ Volkm. Samml. klin. Vorträge. Nr. 93. 1875.
Wilson, Th., „A case of gumma in the right superior tempora-sphenoidal convolution.“ Lancet. Dec. 29. 1888.
Wernicke, „Lehrbuch der Gehirnkrankheiten.“ Verlag von Th. Fischer. Cassel, 1881.
— „Ueber hemiopische Pupillenreaction.“ Fortschritte der Medic. Bd. I. Nr. 2. 1883.
— „Ueber einen Fall von Hirntumor.“ Deutsche medicin. Wochenschr. 1880. Nr. 8 u. 9.
Wilbrand, H., „Ueber Hemianopsie u. ihr Verhältniss zur topischen Diagnose d. Gehirnkrankheiten.“ Berl., 1881. A. Hirschwald.
Yvaren, „Des métamorphoses de la Syphilis.“ Paris, 1854.
— „Des lésions cérebrales liées à la syphilis.“ Gaz. med. 1858.
Ziemssen, „Ueber Lähmung von Gehirnnerven durch Affectionen an der Basis cerebri.“ Virch. Arch. Bd. XIII. Heft 1 u. 2. 1858. p. 210.
Zambaco, „Des affections nerveuses syphilitiques.“ Brain. 1862.

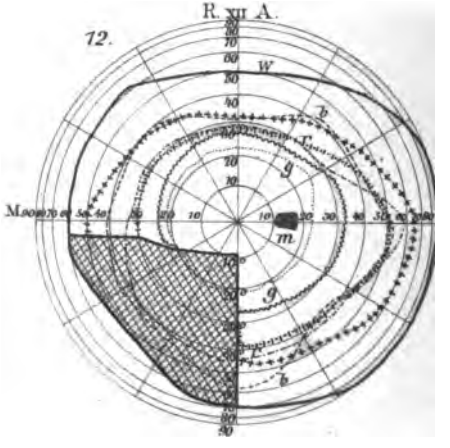






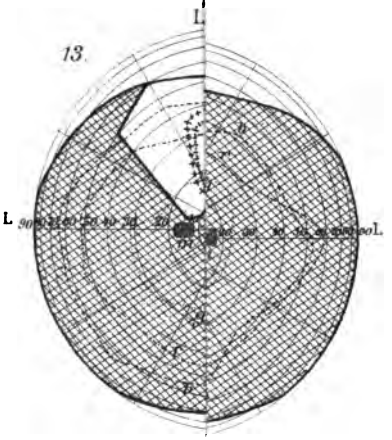




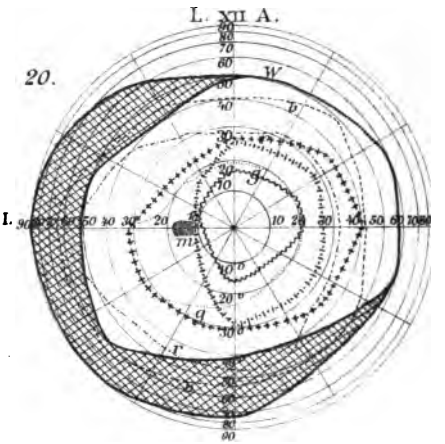


Lith. Anstv. E.A. Funke, Leipz.

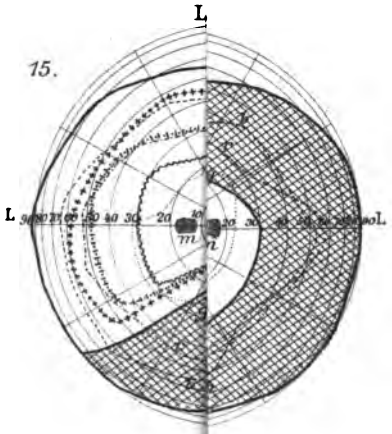
13.



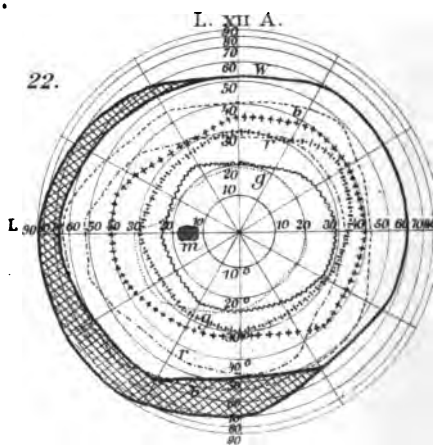
20.



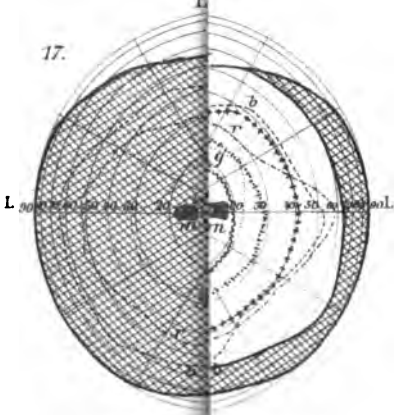
15.



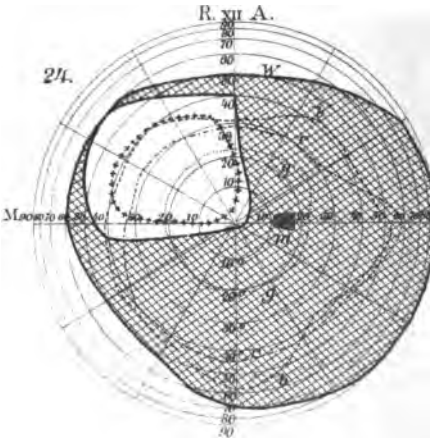
22.



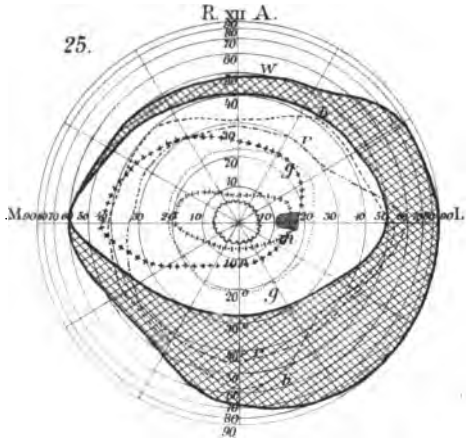
17.

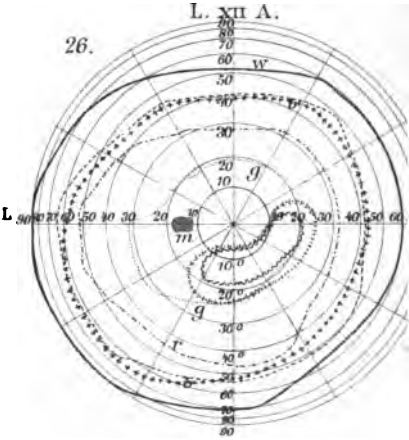


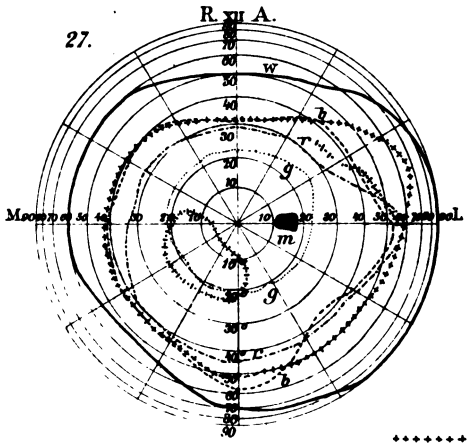
24.

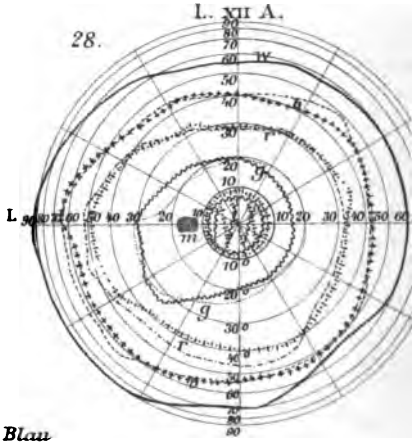


Lith Anstx E.A.Funke Le

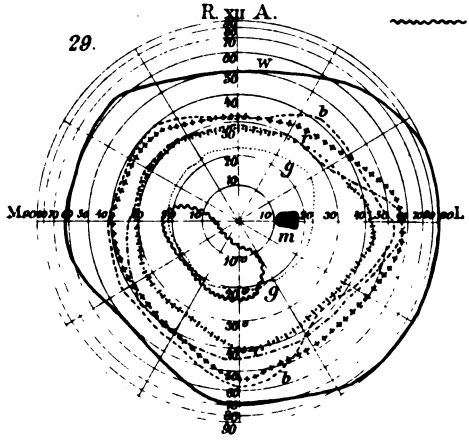


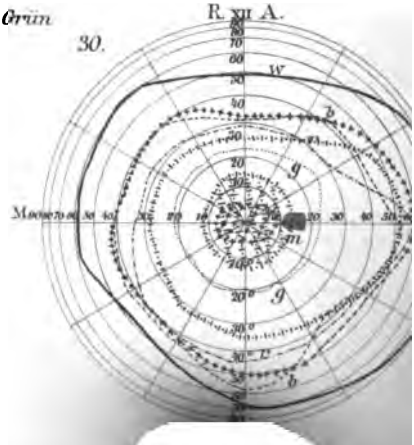






Blau
Roth
Grün





Verlag v. Wilh. Engelmann in Leipzig

Q901 Uhthoff, W. 105588
S9U3 Ueber die bei der
v.2 Syphilis des Central-
1894 nervensystems vorkommen
den Augenstörungen.

NAME DATE DUE

6-43-5M